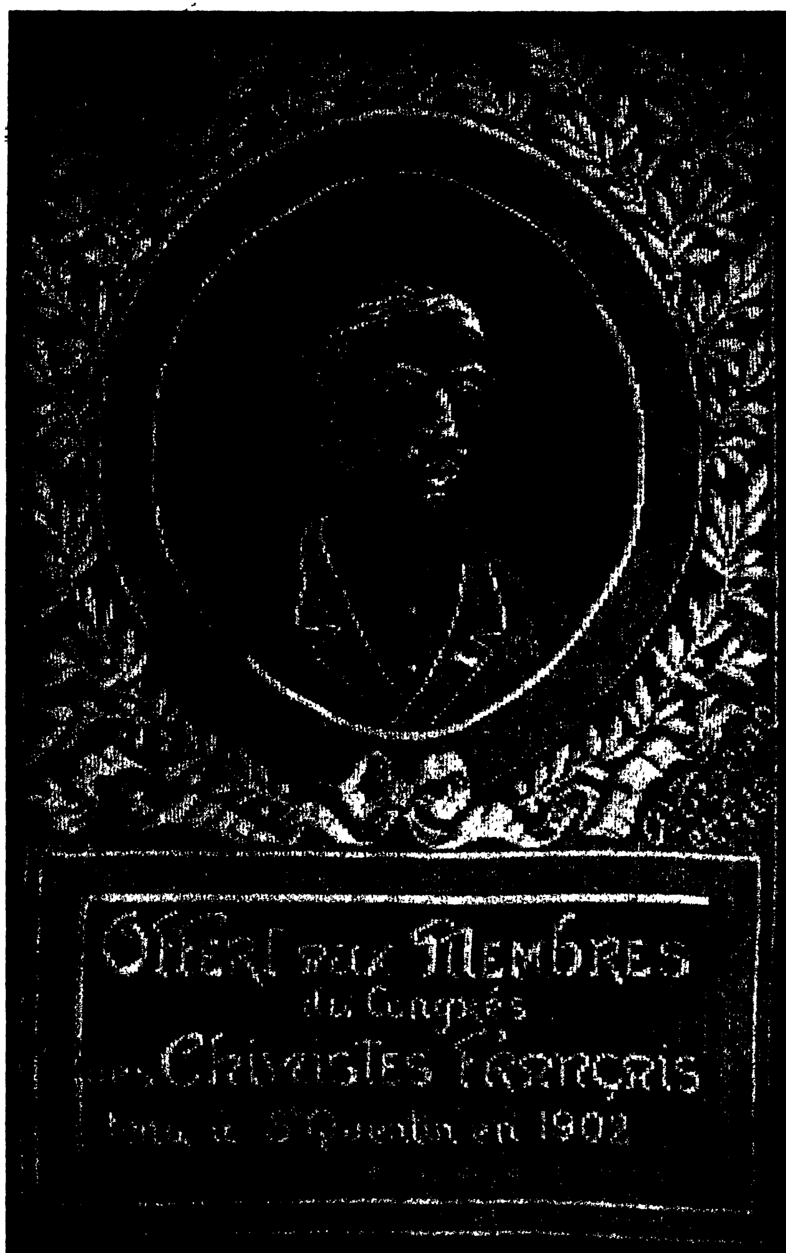

HONI SOIT QUI MAL Y PENSE
DIEU ET MON DROIT

ARCHIVES

DE

PARASITOLOGIE

Lille — Imprimerie Centrale, 12, rue Lepelletier.


Offert aux Membres
du Congrès
des Chimistes Français
tenu à St Quentin en 1902

× 0,324.

ARCHIVES

DE

PARASITOLOGIE

PUBLIÉES PAR

RAPHAËL BLANCHARD

PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE

TOME QUINZIÈME

PARIS
ASSELIN ET HOUZEAU, ÉDITEURS
PLACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE

1911

LES SPOROTRICHUM PATHOGÈNES

CLASSIFICATION BOTANIQUE

Dixième Mémoire [1]

PAR

DE BEURMANN et **GOUGEROT**

Médecin de l'Hôpital Saint-Louis — Professeur agrégé à la Faculté de Médecine

(PLANCHES I à V)

On sait toute l'importance doctrinale et pratique qu'a prise en très peu de temps la question des Sporotrichoses. Depuis notre premier mémoire de 1906 sur les Sporotrichoses hypodermiques, de nombreuses observations sont venues confirmer nos travaux. L'étude clinique et diagnostique, bactériologique et expérimentale, anatomique et histologique, étiologique et pathogénique, pronostique et thérapeutique des Sporotrichoses, qui est maintenant des plus complètes, a été poursuivie sans soulever de contestation. Seules des discussions ont pu naître sur la classification des agents pathogènes: *Sporotrichum Schencki*, *Sp. Beurmanni*, *Sp. Dori*, *Sp. Gougeroti*, *Sp. indicum*, *Sp. asteroïdes*. *Sp. Jeanselmei*, etc. C'est qu'en effet les *Sporotrichum* sont des Champignons imparfaits, c'est-à-dire des Champignons dont le mode de reproduction supérieure n'est pas connu, et l'on n'ignore point les difficultés de la classification des *Fungi imperfecti*.

Plusieurs questions se posent et quelques-unes d'entre elles ont déjà été soulevées :

(1) La série de nos mémoires est la suivante : 1° Sporotrichoses hypodermiques. (Etude générale et comparaison avec la syphilis.) *Annales de dermat. et de syphil.*, 1906. — 2° Sporotrichoses tuberculoïdes. (Etude anatomo-pathologique et comparaison avec la tuberculose,). *Ibid.*, 1907. — 3° Etiologie et pathogénie de la sporotrichose. *Congrès français de médecine*. Paris 1907. in *Tribune médicale*, 2 novembre 1907. — 4° Sporotrichoses expérimentales. *Congrès français de médecine de Paris*, 1907. *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des hôpit. de Paris*, 1908. — 5° Comparaison des sporotrichoses et des infections coccienes. Sporotrichoses aiguës... *Annales de dermat. et de syphil.*, 1909. — 6° Sporotrichoses osseuses et ostéo-articulaires. *Revue de chir.*. 1909. — 7° Formes cliniques de la Sporotrichose de de Beurmann. *Gazette des hôp.*, 1909. — 8° Diagnostic de la Sporotrichose de de Beurmann. *Lavori e Riviste di chimica e microscopia clinica*, 1909. — 9° Pronostic et traitement de la Sporotrichose. Mémoire couronné par l'Académie de médecine en 1910. Prix Adr. Buisson. L'ensemble de nos travaux est résumé dans notre *Traité des Sporotrichoses*, qui est sous presse.

I. — Quelle est l'autonomie du genre *Sporotrichum*, genre des Mucédinées? A-t-il une existence réelle? Quelle est sa place dans la classification botanique? Sur quelles bases est fondée cette classification?

II. — Quels sont les *Sporotrichum* pathogènes et quelle est l'histoire de ces Champignons?

III. — Quels sont les caractères des divers parasites décrits sous le nom de *Sporotrichum*. Sont-ils distincts? Ou doit-on confondre en une seule espèce des parasites décrits sous des noms différents? Comment faut-il interpréter le tableau comparatif de leurs caractères?

Nous passerons en revue les études comparatives suivantes des *Sporotrichum* pathogènes :

1° Comparaison du *Sporotrichum Dori* et des *Sporotrichum* voisins;

2° Etude morphologique comparée des *Sp. Schencki, Sp. Beurmanni, Sp. Gougeroti*, par le Prof. Matruchot;

3° Discussion des affinités du *Sp. Schencki* et du *Sp. Beurmanni*;

4° Discussion du *Sp. Beurmanni*, variété *asteroïdes* Splendore;

5° Discussion du *Sp. indicum*;

6° Comparaison du *Sp. Jeanselmei* et des *Sporotrichum* voisins;

7° Comparaison des *Sporotrichum* pathogènes avec les *espèces saprophytes* décrites dans la nature.

IV. — Les nombreux échantillons appelés *Sporotrichum Beurmanni* appartiennent-ils à des types distincts, conception pluraliste que nous repoussons, ou à un même type, conception uniciste qui nous paraît plus exacte? (Unicité du *Sporotrichum Beurmanni*. Ses pléomorphismes.)

V. — La détermination *Sporotrichum* est-elle la mieux fondée pour classer ces parasites? (voir: Discussion sur la détermination botanique des *Sporotrichum*). Ne vaudrait-il pas mieux rattacher ces parasites à un autre genre de Champignons imparfaits : 1° *Oospora*? 2° *Botrytis*? 3° *Trichosporium*? 4° Doit-on avec Vuillemin identifier le *Sp. Beurmanni* à un autre genre inférieur, mais mieux différencié : *Rhinocladium*? 5° Par les différentes particularités qu'il présente, notre parasite ne nécessite-t-il pas la création d'un genre nouveau de Mucédinées : *Sporotrichopsis* de Guéguen?

CHAPITRE I

LE GENRE *SPOROTRICHUM*. SA PLACE DANS LA CLASSIFICATION. DIFFICULTÉ DE CLASSER LES MUCÉDINÉES

« Le genre *Sporotrichum*, créé par Link en 1809, comprend, dit Matruchot, tous les *Fungi imperfecti* dont les caractères sont les suivants : les filaments sporifères sont de forme cylindrique, couchés ou légèrement ascendants, cloisonnés, plus ou moins ramifiés ; les spores, toutes semblables, naissent solitaires (c'est-à-dire non disposées en chapelet) à l'extrémité ou sur le flanc des rameaux ; enfin, ces spores ne sont pas cloisonnées (1). »

D'après cette définition classique, le genre *Sporotrichum* appartient au groupe mal délimité et assez artificiel des Mucédinées ou *Fungi imperfecti*. Que sont donc ces Mucédinées ?

On sait que les Champignons forment l'une des branches des Thallophytes, caractérisée par l'absence de chlorophylle. Leur classification s'appuie sur des caractères nombreux et surtout sur les caractères sexuels, car, de tous, ce sont les moins variables et ce sont ceux qui permettent le mieux de reconstituer la série phylogénique d'un parasite. Mais toutes les espèces sont loin de posséder le mode de reproduction sexuée qui aboutit à la formation de l'œuf ; il existe un grand nombre de Champignons asexués. Parmi ces Champignons asexués, toute une série possède un appareil sporulé bien déterminé et déjà complexe, qui a permis leur différenciation ; on les a groupés autour de deux types d'appareil reproducteur : l'asque et la baside, et on a rattaché à ces formes types les formes atypiques plus ou moins nettes, qui s'en rapprochent par des transitions insensibles (Basidiomycètes, Ascomycètes). Mais, quelle que soit la classification adoptée (2),

(1) « *Sporotrichum* Link, *Sp. pl. Fungi*, I, p. 1, em. Sacca. Mich. II, p. 16 (Etym. Sporothrix = pilus). — Hyphæ vagæ iteratoque ramosæ, septatæ v. continuæ solito procumbentes æquales. Conidia in ramorum v. denticulorum apicibus acrogena, solito subsolitaria, ovoïdea v. subglobulosa. » (SACCARDO). « *Sporotrichum* Link (*Species pl. Fungi*, I, p. 1) [spore-poil]. Filaments fructifères couchés, ramifiés, cloisonnés, de même diamètre sur toute leur longueur, incolores ou faiblement colorés. Spores, naissant à l'extrémité ou sur les dents terminales de ramuscules, en général solitaires, ovoïdes ou globuleuses, incolores ou faiblement colorées, unicellulaires » (COSTANTIN, p. 157, fig. 142).

(2) Par exemple, la division en quatre groupes, adoptée par SCHRÖTER dans les *Natürliche Pflanzenfamilien* de ENGLER et PRANTL : Myxomycètes, Phycomycètes, Ascomycètes, Basidiomycètes.

il faut toujours, à côté des Champignons qui semblent bien individualisés, réserver un groupe d'attente où l'on réunit tous les Champignons imparfaits : ce sont les *Fungi imperfecti* ou Mucédinées.

Les Mucédinées comprennent donc tous les Champignons dont on ne connaît pas la forme parfaite de reproduction et qui semblent se reproduire uniquement par spores externes ou par spores internes (conidies). Ces Champignons seraient, par conséquent, « inclassables », d'après les conventions adoptées, puisqu'on ne connaît pas leur mode de reproduction supérieure, critérium de la classification actuelle.

Bien que les Mucédinées ne soient qu'un groupe provisoire, dont on séparera les genres au fur et à mesure des progrès de la botanique, il importe de définir ce groupe, puisque notre ignorance nous force à le maintenir. Avec Costantin, on peut dire que ce sont des « Champignons filamenteux se reproduisant par spores externes » (1), « des Champignons à thalle filamenteux cloisonné de taille ordinaire très réduite, dont l'appareil reproducteur consiste en hyphes plus ou moins différenciées produisant des conidies.» (2). Telle est la définition classique de ces Champignons, qui sont au nombre d'une trentaine de mille.

L'autonomie de ce groupe des Mucédinées est très discutée.

D'après les uns, ce groupe est artificiel et n'a pas d'existence réelle. En effet, Tulasne, De Bary, Brefeld, Van Tieghem ont démontré que certaines Mucédinées ne sont que des *formes inférieures ou conidiennes* de Champignons plus élevés en organisation, appartenant à l'un des ordres des Champignons parfaits : Ascomycètes ou même Basidiomycètes. Presque tous, sinon tous les Champignons inférieurs, parasites ou saprophytes, seraient des « dérivés pléomorphiques d'espèces cryptogamiques supérieures » (Sabouraud), leurs « formes larvaires » (Tulasne). Le fait a été prouvé pour plusieurs genres: *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Saccharomyces*, etc. Toutefois, le plus grand nombre des Mucédinées s'est constamment refusé, dans les cultures, à donner un appareil reproducteur autre que celui dont on était parti lors du semis, « probablement parce que la plante, végétant sous la forme conidienne depuis

(1) Guéguen, *Les Champignons parasites de l'Homme et des animaux*. Thèse d'agrégation de pharmacie. Paris, 1904.
(2) Bodin, *Les Champignons parasites de l'Homme*. Collection Léauté, p. 9.

une longue suite de générations, avait perdu la faculté de donner des organes reproducteurs d'ordre élevé, tels que des périthèces, qui eussent permis de les classer définitivement. » En un mot, les Mucédinées forment un groupe entièrement artificiel, qui devra être démembré complètement « dans un avenir plus ou moins lointain, lorsqu'on aura démontré que toutes les plantes composant ce groupe ne sont que des formes inférieures de Champignons appartenant aux Ascomycètes » (1).

D'après d'autres botanistes, il n'est pas douteux que de nombreuses Mucédinées soient des Champignons dégradés, qui appartenaient primitivement à des genres supérieurs; cependant, l'autonomie de certaines espèces de ce groupe doit être maintenue. Ces auteurs font remarquer combien est absolue la conclusion des auteurs précédents. Ils pensent que certaines Mucédinées, « qui ne possèdent depuis de longues années que le mode de fructification conidienne, ont perdu la faculté de se reproduire par un autre mode, de telle sorte qu'il sera toujours impossible de les rattacher aux types supérieurs actuellement connus. Envisagé de cette façon, le groupe des Mucédinées présente donc une certaine autonomie » et il doit être maintenu.

Au lieu de considérer les Mucédinées comme des Champignons dégradés, nous nous demandons si quelques-unes d'entre elles ne sont pas, au contraire, des formes primitives dont seraient issues les formes plus compliquées? Ces formes primitives, premiers dérivés des êtres unicellulaires primordiaux, existent certainement dans le monde végétal, en vertu des théories transformistes, comme elles existent dans le monde animal. Il serait donc illusoire de compter sur la découverte d'une forme « parfaite » de reproduction qui n'a jamais existé, car ces Champignons représentent les premiers stades de différenciation, à partir des êtres unicellulaires les plus simples. Le groupe des Mucédinées devrait par conséquent être maintenu et conserver son autonomie, après avoir été débarrassé des formes vraiment dégradées, lorsque la découverte des modes de reproduction supérieure aura permis de classer exactement ces Champignons.

Suivant la théorie que l'on adoptera, la conception du groupe des Mucédinées sera donc très différente. Si l'on affirme que toutes

(1) Bodin, *Loco citato*, p. 11.

les Mucédinées sont des êtres larvaires dégradés, il faut renoncer à une classification définitive et attendre la découverte des formes complexes parfaites de sporulation. Si l'on admet que ces êtres larvaires se sont fixés dans leur forme imparfaite et qu'ils ont perdu la faculté de se reproduire par un autre mode, on est forcé de les classer, mais cette classification est un pis-aller et la définition du groupe est négative. Au contraire, si l'on accepte avec nous que quelques-unes de ces Mucédinées, par exemple quelques-unes des espèces du genre *Sporotrichum*, sont des formes primitives, qui n'ont jamais possédé d'autres modes de reproduction que le mode conidien, le groupe épuré des Mucédinées a une véritable autonomie.

Quelque conception que l'on ait du groupe des Mucédinées, qu'on le juge artificiel ou, au contraire, qu'on croie à son autonomie, ce groupe existe actuellement, et il est de toute nécessité de classer les nombreux parasites qui le composent. Cette classification sera provisoire, si l'espèce appartient à une forme supérieure ; elle sera définitive, si l'espèce est une forme primitive, qui a toujours été simple (1).

Il faut donc classer les *Sporotrichum* dans le groupe des Mucédinées, quitte à les rattacher à une forme plus élevée, si l'on découvre plus tard un mode de reproduction supérieure.

Il ne faut pas se dissimuler que la classification d'une Mucédinée est des plus difficiles.

Un premier écueil est précisément le peu de différenciation du mode de sporulation. Vuillemin (2) montre comment « la systématisation des Champignons, par cela même qu'elle est très délicate, doit recourir à un grand nombre de caractères. » Il

(1) Actuellement, il est impossible de dire si les *Sporotrichum*, et parmi eux les *Sp. Beurmanni*, sont des formes dégradées, ayant perdu le mode de reproduction supérieure, ou si ce sont des formes primitives, qui ne se sont jamais élevées jusqu'à ce perfectionnement. L'étude de deux échantillons de *Sp. Beurmanni*, découverts par Gougerot dans la nature, sur une Prêle et sur une Avoine, ne donne aucune indication sur ce sujet ; à peine peut-elle faire pencher vers la seconde hypothèse, car ces formes sauvages du *Sp. Beurmanni*, identifiées au *Sporotrichum* humain par l'étude morphologique et expérimentale, ne possèdent pas d'autres modes de reproduction que la conidie, bien qu'elles n'aient pu être dégradées par le séjour sur les animaux. Mais ce fait ne prouve rien, car le simple saprophytisme sur un végétal peut suffire à dégrader un Champignon.

(2) P. Vuillemin, Les bases actuelles de la systématique en mycologie. *Progressus rei botanicæ*, II, p. 1-170, 1907.

insiste sur « la nécessité d'envisager la sexualité réductrice, la reproduction multiplicatrice et la végétation... Ce n'est qu'en combinant ces trois ordres de données que l'on peut apporter quelque précision dans la détermination des affinités. » Malheureusement pour les *Sporotrichum*, les formes de reproduction supérieure manquent et la précision demandée par Vuillemin ne peut même pas être ébauchée : « Votre Champignon, nous écrit-il, appartient à cet immense ensemble d'espèces réfractaires aux principes réguliers de classification. Nous n'y connaissons aucun caractère dont l'importance s'impose... »

Une seconde difficulté de cette classification est le pléomorphisme des Mucédinées (1). Tantôt le pléomorphisme est définitif : une forme nouvelle s'est fixée, sans retour possible, au type primitif; elle semblerait différente, si l'on n'avait pu suivre la filiation et le développement du pléomorphisme. Il est donc possible que des espèces, que l'on croit distinctes, ne soient que deux formes d'un même type. Tantôt le pléomorphisme est passager; on peut par passages sur des milieux naturels ou par passages sur les animaux, puis par des cultures sur un milieu d'élection déterminé, ramener à un même type deux échantillons que l'on croyait différents.

Une troisième difficulté est que tel caractère de sporulation, que l'on croyait autrefois suffisant pour définir tel genre, n'a rien de caractéristique et appartient à des Champignons de genres voisins.

La classification d'un Champignon imparfait est donc singulièrement compliquée et il est de toute nécessité, pour restreindre le plus possible les chances d'erreur, de baser la classification sur tout un ensemble de caractères : appareils sporifères externes, mycélium, endoconidies... etc. Encore cet essai est-il le plus souvent difficile, car ces appareils ne sont ni stables ni uniformes. « Chaque Mucédinée présente d'ordinaire plusieurs formes de reproduction, deux, trois et même davantage. L'une se forme, quand l'autre avorte, pour des raisons physico-chimiques ou biologiques diverses. Les cellules mycéliennes des Mucédinées, comme les cellules bactériennes, ont, en outre, le pouvoir de créer des spores internes : endospores, arthrospores, endoconidies » (Sabouraud).

(1) Voir la très remarquable étude des parasites des Teignes par Sabouraud.

Telles sont les discussions doctrinales que soulèvent les classifications des Mucédinées en général et celle du genre *Sporotrichum* en particulier.

Ce genre *Sporotrichum* est en effet assez mal défini ; sa diagnose est plutôt négative, ainsi que nous le faisions remarquer dans notre premier mémoire de 1906 (p. 841), et, avec Guéguen, il faut insister sur l'incertitude de la définition de ce genre.

« C'est à Link (1809), dit Guéguen, que l'on doit la création du genre *Sporotrichum*, très insuffisamment défini dans la diagnose première, puisque Link n'y voyait que des filaments et des spores libres : « Flocci ramosi, intricati, septati, sporis globosis, simplicibus, liberis, liono-geneis... » Corda (*Icones fungorum*, I, p. 20) reproduit cette diagnose et représente un *Sporotrichum hippocastani* (du Marronnier d'Inde) avec des spores rondes, mêlées à des filaments. Le même auteur (IV, p. 24) donne la synonymie suivante : *Torula chartarum* = *Sporotrichum chartaceum* Persoon. Ce parasite n'est même pas un *Torula* ; j'ai dû en faire le type d'un nouveau genre = *Gliomastix*. Si je parle de ce *Torula*, c'est afin de montrer combien les auteurs anciens étaient peu fixés sur les caractéristiques du genre *Sporotrichum*, puisqu'ils ne savaient même pas comment s'attachaient les conidies et qu'ils y mettaient toute sorte de choses, des *Oospora*, des *Torula*, des *Trichophytons* (errement suivi par Saccardo) et vraisemblablement toute Mucédinée qui avait le malheur de posséder des appareils conidiens peu différenciés, à cône tronqué et dont les conidies flottaient détachées dans la préparation.

« Les auteurs qui suivirent s'empressèrent d'entasser dans ce genre une foule de choses hétéroclites ; les plus soigneux se sont contentés de donner scrupuleusement des dimensions d'hyphes et de conidies, mais sans dire comment les unes étaient rattachées aux autres. Ou bien ils s'en tiraient avec des descriptions comme celle-ci, que j'emprunte au contemporain Spegazzini : « Conidies... formant le long des hyphes des glomérules de 60 à 70 μ de diamètre ». Quant à dire comment étaient faits ces glomérules, comment les conidies s'inséraient sur le mycélium, ils s'en sont bien gardés. A plus forte raison se sont-ils abstenus d'éclairer par de bonnes figures l'obscurité de leur texte. Saccardo, dans le tome IV de son *Sylloge*, a compris la nécessité de corriger le diagnostic de Link. Il dit : les conidies nées *au sommet* de diverticules ou de rameaux, et d'*ordinaire subsolitaires* (ce préfixe *sub* est très élastique), ovoïdes ou *sub*globuleuses. C'est déjà mieux que Link, mais ce n'est pas encore très précis. » (Guéguen, *communication écrite*.)

Les conclusions de ce premier chapitre peuvent être empruntées à notre premier mémoire de 1906 :

1° Nous y faisions ressortir les caractères artificiels du genre *Sporotrichum* ; nous montrions qu'il est nécessaire, faute de mieux,

de recourir à une définition complexe : « Les *Sporotrichum*, genre créé par Link, disions-nous, sont des Mucédinées simples non agrégées (1), à mycélium fin, peu coloré, ramifié à plusieurs degrés, septé ou continu, à branches ordinairement égales ; à conidies non septées, avec conidiophores cloisonnés et de même diamètre sur toute leur longueur, à plusieurs branches fertiles, rampants (non dressés), ces conidies solitaires ou subsolitaires, ovoïdes ou subglobuleuses, naissent sans disposition fixe, isolées ou en petits amas au sommet de diverticules ou de rameaux, ou latéralement aux hyphes mycéliennes. »

2° Nous insistions sur l'imprécision de ce genre, qui réunit des espèces disparates : « il ne faut pas se dissimuler que cette définition reste encore vague, quoiqu'elle cherche à s'appuyer sur le plus grand nombre de caractères possible. Il n'est pas douteux pour nous que, parmi la centaine d'espèces réunies dans le genre *Sporotrichum*, en vertu de caractères plutôt négatifs que positifs, il ne se rencontre des espèces disparates. »...

Il faut connaître toutes ces difficultés avant d'entreprendre l'étude d'un Champignon imparfait et de discuter sa classification (2).

CHAPITRE II

HISTOIRE DES *SPOROTRICHUM* PATHOGÈNES

On a décrit successivement sept *Sporotrichum* pathogènes :

Sporotrichum Schencki (Hektoen et Perkins, 1900), de Beurmann et Gougerot, 1906 ;

Sp. Beurmanni Matruchot et Ramond, 1905 ;

Sp. Dori de Beurmann et Gougerot, 1906 ;

Sp. Gougeroti Matruchot, 1907-1910 ;

Sp. asteroïdes Splendore, 1908 ;

Sp. indicum Castellani, 1908 ;

Sp. Jeanselmei Brumpt et Langeron, 1910 (3).

(1) Une étude ultérieure nous a montré que, contrairement aux définitions classiques, les filaments de certains échantillons pouvaient être agrégés.

(2) Voir le récent travail de VUILLEMIN, Les Conidiosporés. *Bull. de la Soc. des sciences de Nancy*, 2 juin 1910.

(3) Nous ne placerons pas ici le *Rhinocladium Lesnei* Vuillemin nova species. Cette espèce, que d'autres appelleraient *Sporotrichum*, cultivée par Fontoynont et Carougeau à Madagascar, étudiée et dénommée par Vuillemin (*Bull. Soc. des sc. de Nancy*, 2 juin 1910). n'est pas un *Sporotrichum* pathogène. Sa mention « e tumore pedis extractus in insula Madagascar » doit être corrigée. En effet, ce Champignon n'est qu'une impureté, ayant surinfecté une lésion d'autre nature (*communications* écrites de Fontoynont et de Carougeau).

La première étude sur ces Champignons est celle de Smith et Schenck aux Etats-Unis (1898) (1), complétée bientôt par celle d'Hektoen et Perkins (1900) (2). On trouve dans ces deux publications la description très précise du *Sporotrichum Schencki* (3), qui fut reprise peu après dans le remarquable travail de Foulerton (1901) (4).

En 1903-1905, Matruchot et Ramond étudient un nouveau *Sporotrichum* (5). « Le Champignon parasite que de Beurmann et Ramond ont isolé en 1903 de petites tumeurs sous-cutanées chez l'Homme, présente, dit Matruchot, tous les caractères généraux des *Sporotrichum*; nous l'avons donc fait rentrer dans ce genre et dans une note, publiée en collaboration avec Ramond, nous l'avons décrit sous le nom de *Sporotrichum Beurmanni* ».

« Le mycélium est rampant, fin (diamètre 2 μ), cloisonné, incolore, très abondamment ramifié et enchevêtré. Les fructifications apparaissent aux extrémités des filaments couchés et ramifiés ; leur ensemble constitue de grosses masses cylindriques d une largeur de 10 μ), parfois contournées et allongées, semblant formées uniquement de spores agglomérées. En réalité, les spores sont isolées les unes des autres. Elles naissent solitaires sur le mycélium, en nombre variable, mais généralement très grand sur chaque article du thalle ; elles sont disposées sans ordre apparent ». Ce sont les caractères du genre *Sporotrichum*. « La spore encore insérée sur le filament semble piriforme ; elle se prolonge insensiblement par un pédicule qui aboutit à un stérigmate très-fin, long de 1 à 2 μ, large de 0 μ 5. Une fois tombée, la spore est ovale et brune ; ses dimensions varient de 3 à 5 μ pour la longueur, de 2 à 4 μ pour la largeur. La forme, la disposition, la couleur brune des spores, la fructification en forme de manchons cylindriques disposés en bouquet à l'extrémité des filaments, constituent avec le substratum originel du Champignon un ensemble

(1) Schenck, On refractory subcutaneous abcesses caused by Fungus possibly related to the *Sporotricha*. *John Hopkin's hospital med. Bulletins*, p. 286, 1898.

(2) Hektoen and Perkins, Refractory subcutaneous abcesses caused by *Sporothrix Schenckii*. *Journal of experimental Medicine*, p. 77, 1900.

(3) Ces travaux américains ont été traduits et résumés dans notre premier mémoire. *Annales de dermat. et de syphil.*, p. 993 et suivantes, 1906.

(4) Foulerton, *Transactions of the Pathol. Soc. of London*, LII, p. 259, 1901.

(5) Matruchot et Ramond, Un type nouveau de Champignon pathogène chez l'Homme. *C. R. Soc. de biol.*, p. 379, 4 nov. 1905.

de caractères, qui différencient nettement cette espèce de tous les autres *Sporotrichum.* »

Matruchot et Ramond, ne connaissant pas les travaux de Schenck et d'Hektoen, que notre Mémoire de 1906 a résumés en France pour la première fois, ne purent faire la comparaison de leur parasite avec le parasite de Schenck.

Dor, en avril 1906, emploie pour la première fois le nom de *Sporotrichose*, qui a fait fortune ; il cite un nouveau parasite, qu'il désigne sous le simple nom de *Sporotrichum* et que nous avons dénommé *Sporotrichum Dori* (1).

Ces études américaines et françaises sur les affections causées par les *Sporotrichum* avaient injustement passé inaperçues ; on croyait à des faits exceptionnels, sans intérêt pratique, et c'est « de notre premier mémoire, paru dans les *Annales de Dermatologie et de syphiligraphie* en 1906, que datent la notion de leur fréquence et l'essor que prend leur étude ». Le *Sporotrichum Beurmanni*, qui semblait oublié, fut retrouvé par nous en 1906 et l'étude complète de la maladie nouvelle qu'il détermine fit l'objet de notre premier mémoire.

Dans ce travail, nous complétions l'étude botanique, bactériologique et biologique du parasite, en insistant sur quelques détails de structure : granulations, chlamydospores, etc. Après avoir résumé l'histoire du genre *Sporotrichum*, fait ressortir l'imprécision de la classification botanique, énuméré les objections soulevées contre l'autonomie du groupe des Mucédinées et contre celle du genre *Sporotrichum*, enfin après avoir montré tout ce qu'il y a d'artificiel dans la distinction des *Sporotrichum* entre eux, nous disions : « Il faut retenir que, parmi ces *Sporotrichum* pathogènes, l'un d'entre eux au moins, le *Sporotrichum Beurmanni*, est un type bien net, ayant toujours les mêmes caractères macroscopiques et microscopiques, reproduisant toujours la même lésion, et c'est au fond ce qui nous importe le plus. » Nous démontrions, par la critique des auteurs (Saccardo), que le *Sporotrichum Beurmanni* ne pouvait être identifié à aucune espèce sauvage de *Sporotrichum* trouvé dans la nature et que cette espèce nouvelle a une réelle autonomie.

(1) Dor, Sporotrichose. *Presse médicale*, p. 234, 14 avril 1906.

Dans ce même mémoire de 1906, nous faisions connaître en France les deux cas de Sporotrichose américaine de Schenck et d'Hektoen, dus à un *Sporotrichum* très voisin du nôtre, découvert par Schenck et déterminé par Smith, qui, non sans réserves, l'avait catalogué *Sporotrichum*. Hektoen, en juste hommage à Schenck, l'appela *Sporothrix Schencki*, nom que nous avons remplacé par celui de *Sporotrichum Schencki*, plus conforme à la terminologie botanique. Les cultures que Hektoen nous a envoyées en 1906 nous ont permis de faire une étude approfondie de ce parasite. Ce travail nous a conduits à distinguer nettement le *Sp. Schencki*, envoyé par Hektoen, du *Sporotrichum Beurmanni*, et cette distinction a été confirmée par Matruchot (1), par Vuillemin (2), par Pinoy (3), qui ont comparé les *Sporotrichum* européens et sud-américains avec le même échantillon de *Sp. Schencki* que nous leur avions communiqué (4).

Nous donnions encore la description du parasite cultivé par Dor en 1906 à Lyon. Ce parasite est très différent du *Sp. Beurmanni* et du *Sp. Schencki*. On peut même discuter pour lui la diagnose *Sporotrichum* que lui a donnée Dor, car il ne présente pas en toute certitude le mode de sporulation classique des *Sporotrichum* Link. Nous ralliant à l'opinion de Dor, nous le dénommions, jusqu'à classification meilleure, *Sporotrichum Dori*.

Dès 1906, nous distinguions donc *trois Sporotrichum* pathogènes : *Sp. Schencki*, *Sp. Beurmanni* et *Sp.* (?) *Dori*.

De multiples observations cliniques sont venues en 1907 et 1908 appuyer notre premier travail de 1906, mais en France, sauf Lesné et Monier-Vinard (5), qui ont confirmé en tous points notre description, les auteurs ne se sont pas attachés à l'étude botanique du parasite. A l'étranger, au contraire, Lutz et Splendore, à São

(1) Matruchot, Sur un nouveau groupe de Champignons pathogènes, agents des sporotrichoses. *C. R. Acad. des sc.*, 28 février 1910.

(2) Communications écrites. Les différences sont telles pour le Professeur Vuillemin qu'il classe les deux parasites dans des genres différents, les appelant *Sporotrichum Schencki Rhinocladium* et *Beurmanni*.

(3) *in* Morax, *Annales d'Oculistique*, p. 330, mai 1909.

(4) Toutefois, de récents travaux nord-américains et les cultures que nous a remises Davis, lors d'un récent voyage à Paris, remettent en discussion la parenté du *Sp. Schencki* et du *Sp. Beurmanni*. Il y a lieu de reprendre cette étude sur de nouveaux documents (Cf. page 32 de ce mémoire).

(5) *Revue de Médecine*, p. 905, 1907.

Paulo du Brésil (1), Greco, à Buenos-Ayres (2), ont fait d'excellentes études parasitologiques du *Sporotrichum Beurmanni* (1908).

Quelques mois après la publication de notre premier mémoire, nous isolions chez notre malade n° XI un quatrième *Sporotrichum*, le *Sp. Gougeroti* Matruchot. Dans ce cas, présenté le 7 juin 1907, à la Société médicale des hôpitaux de Paris, la Sporotrichose se résumait en une gomme unique profonde, sans doute musculaire, de la face antérieure de la cuisse (3). D'emblée nous distinguions cet agent pathogène des races jusqu'alors cultivées α, β, γ, et nous lui donnions une étiquette spéciale : *Sporotrichum Beurmanni* δ (4).

Ce parasite, disions-nous (5), « diffère par plusieurs détails culturaux et morphologiques des trois races α, β, γ, que nous avons classées en 1906. Il mérite donc d'être individualisé sous le nom de *Sporotrichum Beurmanni* δ.

« Sur tous les milieux, même sur gélatine et gélose non sucrées, il pousse d'emblée noir ; sa surface est tantôt mamelonnée ou pointillée, tantôt elle est aussi délicatement circonvolvée que les races β et γ ; les deux aspects coexistent parfois sur un même tube. L'auréole est inconstante : son absence coïncide avec un bord ourlé, à pic, sa présence avec un bord en pente douce, elle est étroite et blanc grisâtre. Sur bouillon et dans les liquides de condensation, il pousse en granules noirs plutôt qu'en voile...

« Notre technique des lames sèches a donné des colonies nombreuses, étoilées, à tous les stades de développement, permettant une étude facile de la morphologie du parasite. L'aspect des colonies est plus arborescent, les filaments sont moins rectilignes, les segments cellulaires sont plus courts, moins régulièrement calibrés, ce qui donne un aspect moniliforme aux filaments près du centre de la colonie ; les extrémités (pointes d'accroissement) sont droites et effilées ; quelques-unes (extrémités au repos) sont terminées par un gros article sphérique. Les spores sont en bouquet de six à douze, parfois davantage ; par exception, elles sont isolées. Les bouquets de spores n'existent qu'au centre de la colonie,

(1) Lutz e Splendore, Sobre uma mycose observada em Homems e Ratos... *Rivista de São Paulo*, 1907. — *Annali d'ig. sper.*, XVII, p. 581, et *Centralblatt für Bakt.*, XIV, p. 631, 1907.

(2) Greco, Biologia del *Sporotrichum Schencki-Beurmanni*. *Argentina medica*, 8 agosto de 1908 ; *Revista dermatologica*, I, n° 1, p. 78, 1908.

(3) de Beurmann et Gougerot, Associations morbides dans les Sporotrichoses. Onzième observation de Sporotrichose. *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, p. 591, 7 juin 1907.

(4) Dans plusieurs travaux, ce Champignon est aussi dénommé provisoirement, d'après les étiquettes des tubes que nous avions remis aux expérimentateurs, « *Sporotrichum* Lec. », « *Sporotrichum* 4. L. δ » ou « *Sporotrichum* noir ».

(5) *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, p. 595, 596, 7 juin 1907.

dans sa partie vieille, et sont assez régulièrement échelonnées le long des filaments. Pourtant, sur certains filaments âgés, on en trouve à l'extrémité du filament et sur de courts filaments latéraux (formes adultes). »

C'est cette variété que le Professeur Matruchot vient d'individualiser sous le nom de *Sporotrichum Gougeroti*.

« J'ai reconnu, écrit-il, un troisième type de *Sporotrichum* dans un échantillon qui m'a été fourni par de Beurmann et Gougerot... je le considère comme une variété stable du *Sp. Beurmanni* et le dénomme *Sp. Gougeroti*... Les cultures poussent d'emblée noires; les filaments ont la membrane précocement et fortement cutinisée, les fructifications aériennes présentent ce grand intérêt d'offrir un intermédiaire entre celles du *Sp. Beurmanni* et celles du *Sp. Schencki*. Sur certains filaments à fructification maigre, la disposition des spores est en petits bouquets latéraux de deux à trois spores, rappelant ceux qu'on trouve si fréquemment dans le *Sp. Schencki*. Sur d'autres filaments, on observe, au contraire, la fructification en Sporotrichum type, qui est celle du *Sp. Beurmanni*... En outre, le *Sp. Gougeroti* présente une remarquable abondance de formes bourgeonnantes. Les spores, détachées et tombées sur les parties humides de la culture, y germent, en donnant un court mycélium sur lequel naissent, soit latéralement, soit à l'extrémité, des spores secondaires; il y a là une sorte de bourgeonnement en conidies-levures qui nous paraît assez caractéristique du *Sporotrichum Gougeroti*. » (1).

Ce parasite est le QUATRIÈME *Sporotrichum* pathogène connu.

Depuis 1906, nous avons poursuivi la comparaison systématique de tous les échantillons de *Sporotrichum* français et étrangers, humains et animaux, que nous avons pu nous procurer. Nous en avons fait l'étude macroscopique, microscopique et biologique et l'étude expérimentale avec Vaucher (2). Gougerot

(1) MATRUCHOT, *C. R. Acad. des sc.*, 28 février 1910.

(2) DE BEURMANN, GOUGEROT et VAUCHER, Notes sur les Sporotrichoses généralisées expérimentales (présentation de pièces). *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, p. 1000 et 1009, 11 octobre 1907 (résumé). — Sporotrichoses expérimentales. *Congrès français de médecine*, Paris, 14-16 oct. 1907, p. 391 (résumé). — Sporotrichose du Rat. *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, nos 10 et 20, p. 718 et 800 (9 figures) 4me mémoire, 22 mai 1908. — Orchite sporotrichosique du Rat (épreuve diagnostique) *ibid* no 20, p. 837 et *Annales de Derm. et de Syph.*, août-sept. 1908, p. 466 (4 figures). — Sporotrichose expérimentale du Chien. *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, no 24, p. 9 (2 figures), 3 juillet 1908. — Sporotrichose expérimentale du Lapin, caverne pulmonaire, gomme rénale. Sporotrichome hypertrophique du cæcum; Sporotrichose verruqueuse cutanée. *Bull. et Mém de la Soc. des hôp. de Paris*, no 25, p. 61 (1 fig.), 10 juillet 1908. — Hérédo-sporotrichose expérimentale, *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, p. 876, no 39, 8 déc. 1908. — Sporotrichose expérimentale du Chat, *C. R. Soc de biol.*, nos 8 et 9, LXVI, p. 338 et 370, 20 février 1909. — Sporotrichoses expérimentales, Sporotrichoses torpides chroniques; Sporotrichoses curables *C. R. Soc. de biol.*, LXVI, p. 597, no 14, 3 avr. 1909. — Sporotrichose osseuse et ostéo-articulaire *Revue de chirurgie*, no 4, p. 661 (avec 9 figures), 10 avril 1909. — Sporotrichose d'origine alimentaire, *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris* no 17, p. 909, 14 mai 1909, etc.

et Blanchetière ont étudié les fermentations, la composition chimique, les toxines de ces parasites (1). Widal et Abrami ont découvert les réactions humorales qu'ils déterminent : agglutination et fixation (2). Matruchot en a complété l'étude morphologique (3). Vuillemin a bien voulu, lui aussi, s'occuper de la systématique des races de *Sporotrichum* (4).

Par une longue étude comparative des échantillons français et étrangers, en ramenant les espèces pléomorphisées aux types, nous avons pu démontrer l'unicité complète des divers échantillons du *Sp. Beurmanni*, des *Sporotrichum* français de Reclus, Lesné et Monier-Vinard, etc., des *Sporotrichum* étrangers de Lutz et Splendore, de Greco, de Baliña, etc., et ces identifications ont été acceptées par ces auteurs (5).

En 1908, Castellani cite un *Sporotrichum indicum* ; en 1910, il lui consacre quelques lignes dans une description trop brève pour qu'on puisse juger de l'individualité de ce genre (6). Les cultures étant perdues et, suivant l'auteur même, ressemblant « de très près » au *Sporotrichum Beurmanni*, nous nous demandons

(1) Blanchetière et Gougerot, Actions chimiques produites par le *Sp. Beurmanni*. *C. R. Soc. de biol.*, n° 5, p. 202, 30 janv. 1909. Développé in Thèse de Blanchetière, Contribution à l'étude biologique de quelques variétés du genre *Sporotrichum* pathogènes pour l'homme, Paris, 1909. — Sur la composition chimique du *Sp. Beurmanni*. Ses endotoxines *C. R. Soc. de biol.* LXVII, p. 159, 17 juillet 1909. — Gougerot et Blanchetière, Endotoxines sporotrichosiques : action pathogène des corps microbiens tués et des corps résiduels. *C. R. Soc. de biol.*, n° 27, p. 247, 24 juillet 1909. — Sporo-éthérines, sporo-chloroformines. *C. R. Soc. de biol.*, n° 28, p. 350, 31 juillet 1909.

(2) Widal et Abrami, Séro-diagnostic de la Sporotrichose *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, p. 947, 19 juin 1908. — Widal, Abrami, Brissaud, Joltrain et Weill. *Annales de l'Institut Pasteur*, n° 1, p. 1, janvier 1910.

(3) *Loco citato.*

(4) Communications écrites.

(5) Cette identification entre le *Sporotrichum* brésilien et le *Sporotrichum Beurmanni*, démontrée par nous en 1907 sur les échantillons que Lutz nous avait envoyés, a été acceptée par Lutz (communication écrite). Elle ne fait aucun doute à nos yeux. Splendore, pourtant, vient récemment d'émettre quelques réserves. On ne peut discuter sur la culture humaine unique que cet auteur obtint en 1907, puisque cette culture est perdue. La seule comparaison que l'on puisse faire est avec la culture du parasite du Rat. « Or, la culture de la Sporotrichose spontanée du Rat est manifestement identique aux cultures du *Sporotrichum Beurmanni* français. D'ailleurs, Splendore ne pense pas que les différences soient d'ordre spécifique. « Je ne crois pas, dit-il, que ce soit le cas de créer pour lui une nouvelle espèce et, au contraire, je suis d'avis que tous les *Sporotrichum* pathogènes, découverts jusqu'ici, ne représentent que des races variées d'une espèce unique, excepté celui de Dor et un autre observé par moi (*Sporotrichum asteroïdes*). »

(6) Castellani and Chalmers, *Manual of tropical medicine*, p. 622 et 1905, 1910.

s'il ne s'agit pas d'un *Sporotrichum Beurmanni* peut-être pléomorphisé (1).

En 1908, Splendore (2), dont on connaît les remarquables travaux sur la Sporotrichose du Rat en collaboration avec Lutz, signale un parasite nouveau, le *Sporotrichum asteroïdes*, qui, d'après l'étude que nous en avons fait (3), et d'après la description de Splendore, semble en culture être macroscopiquement et microscopiquement identique au *Sporotrichum Beurmanni*. Il s'en distingue seulement par certaines formes étoilées, qu'il prend dans les tissus de l'Homme et des Animaux. A côté d'elles, existent les formes courtes oblongues en navette, habituelles du *Sporotrichum Beurmanni*, que nous avons décrites en 1906. L'existence de ces formes étoilées dans les tissus suffit-elle à caractériser une espèce particulière? Ne serait-ce pas simplement une variété ou même une race de *Sp. Beurmanni* : *Sp. Beurmanni*, variété *asteroïdes* Splendore? On sait que Splendore, Lutz et Greco ont signalé, en Amérique du sud, des formes bizarres du *Sporotrichum Beurmanni* développé dans les tissus ; Harter et Gruyer ont décrit à Nancy sur le Cobaye des formes étoilées « actinomycosiformes », que nous n'avons jamais observées nous-mêmes. Certains *Sporotrichum Beurmanni* peuvent donc prendre dans les tissus une forme étoilée, et, d'autre part, à côté de ces corpuscules étoilés si particuliers, on trouve dans les coupes de Splendore les formes courtes habituelles du *Sporotrichum Beurmanni*.

En 1909-1910, des travaux nord-américains d'un grand intérêt ont attiré de nouveau l'attention sur le *Sporotrichum Schencki*. Burlew, Trimble et Shaw, Page, Frothingham et Paige, J. N. Hyde et Davis... etc. ont découvert chez l'Homme et chez le Cheval des *Sporotrichum* qu'ils identifient au *Sporotrichum Schencki*. Davis nous a apporté ses cultures, qu'il avait pu comparer et identifier à celles

(1) Malgré nos demandes réitérées, nous n'avons pu nous procurer ni cultures (qui maintenant sont perdues), ni dessins, ni descriptions détaillées avec mensurations et schémas. Nous ne citons donc ce parasite que sous réserves d'une étude et de discussions ultérieures.

(2) A. Splendore, Sobre cultura de uma nove specie de Cogumelo. *Revista da Sociedade Scientifica de São Paulo*, nos 3, 7, 1908, et A. Lindenberg, Dermatomycoses brasileiras ; Spórotrichoses americanas. Memoria apresentada ao IV Congresso medico latino-americano, reunido no Rio de Janeiro de 1 a 8 de Agosto de 1909. *Brazil medico*, p. 361, 22 de setembro de 1909.

(3) Nous remercions Splendore d'avoir bien voulu nous envoyer des cultures et des préparations de ce parasite.

de Page et de Frothingham. Elève d'Hektoen et travaillant dans son laboratoire, il avait pu comparer aussi ses cultures récentes à celles qui proviennent du cas ancien d'Hektoen. Avec ce dernier, il les croit identiques au *Sp. Schencki*. Or, l'échantillon récent de ce parasite, que nous a remis Davis, est différent des échantillons du parasite d'Hektoen, que cet observateur lui-même nous avait envoyés en 1906 comme typiques, et cet échantillon de Davis est identique au *Sporotrichum Beurmanni*. On voit donc que l'étude des parentés de ces parasites doit être reprise sur des bases nouvelles, en comparant la collection complète des échantillons français et des échantillons américains, que nous a promis Davis (voir ci-dessous p. 32).

En 1910, Jeanselme et Paul Chevallier ont cultivé un *Sporotrichum* que Brumpt et Langeron dénomment *Sp. Jeanselmei*. Ce parasite est très voisin du *Sp. Beurmanni* et du *Sp. Schencki* ; il est plus éloigné du *Sp. Gougeroti*.

L'étude comparative des *Sporotrichum* pathogènes et des *Sporotrichum* saprophytes de la nature a été faite par Smith, par Matruchot, par Vuillemin et par nous-mêmes. Ces travaux ont prouvé que le *Sp. Schencki* et le *Sp. Beurmanni* sont des espèces nouvelles, ne répondant à aucun des Champignons anciennement décrits comme parasites ou comme saprophytes. Seule, une indication bibliographique donnée par Duval et Monier-Vinard et que nous croyons inexacte, a contesté le fait.

Ce n'est qu'en 1908 que Gougerot a pu découvrir dans les Alpes françaises les deux premiers échantillons de *Sp. Beurmanni* sauvages ; il trouva le premier près de Termignon, sur une Prêle et sur un Hêtre, situés côte à côte ; et le second près de Chamonix, sur des coques de grains d'avoine. L'étude microscopique de ces débris végétaux, l'étude macroscopique et microscopique de leurs cultures, les inoculations aux Rats, ont permis d'identifier complètement ces *Sporotrichum Beurmanni* sauvages aux *Sp. Beurmanni* humains et animaux, et cette identification a été confirmée par Matruchot (1).

On voit combien l'histoire, pourtant si récente, des *Sporotrichum* pathogènes est déjà riche en documents, et combien elle soulève de discussions intéressantes.

(1) *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des Hôp. de Paris*, p. 733, 4 déc. 1908.

CHAPITRE III

ÉTUDE COMPARATIVE DES *SPOROTRICHUM* PATHOGÈNES

Quels sont les caractères des divers *Sporotrichum* pathogènes décrits jusqu'à ce jour ? Quels sont leurs rapports ?

Le tableau synoptique suivant, qu'on nous a souvent emprunté, réunit et résume les résultats de nos études personnelles, complétées par celles de Matruchot, de Blanchetière et Gougerot.

Les rapports des principaux parasites entre eux sont l'objet d'une étude détaillée (pages 23 à 55).

Les échantillons de *Sp. Beurmanni*, que nous avons étudiés jusqu'à présent, sont au nombre de plus de cinquante : ils sont d'origine parisienne, provinciale, européenne, sud-américaine, malgache ou simplement saprophyte (échantillons sauvages de la nature).

Les échantillons de *Sp. Schencki* nous ont été envoyés par Hektoen, en 1906, comme types du *Sporotrichum Schencki*. Nous avons fait une étude spéciale de l'échantillon de Davis, que cet auteur catalogue *Sp. Schencki*, qu'Hektoen affirme aussi être identique au *Sp. Schencki* et qui est identique au *Sp. Beurmanni*.

Les cultures de *Sp. Dori* étant perdues, la description que nous donnons de ce parasite est basée sur le travail de Dor, sur les notes inédites que cet auteur a bien voulu nous communiquer, sur l'étude comparative qu'il a faite de nos cultures et des siennes à Lyon, et sur l'étude comparative de ses préparations et des nôtres que nous avons poursuivie à Paris en 1906. Ainsi que nous l'avons déjà fait remarquer, la détermination de *Sporotrichum*, faite par Dor, peut être discutée pour ce parasite, car il ne présente pas en toute certitude le mode classique de sporulation des *Sporotrichum* de Link.

L'échantillon de *Sp. Gougeroti* provient de notre cas n° XI, resté unique.

L'échantillon de *Sp. asteroïdes* nous a été envoyé par Splendore, en même temps que des coupes et des fragments de tissus.

L'échantillon de *Sp. Jeanselmei* provient du cas de Jeanselme et Paul Chevallier (1).

1) L'étude nous en a été grandement facilitée par l'obligeance de Jeanselme et Chevallier, et de Brumpt et Langeron, qui nous ont donné des repiquages multiples et nous ont montré leurs cultures initiales.

Archives de Parasitologie, XV, 1911, p. 22-23.

TABLEAU COMPARATIF DES SPOROTRICHUM PATHOGÈNES

PARASITES	I. — GROUPE DES SPOROTRICHUM SCHENCKI-BEURMANNI				II	III
	SPOROTRICHUM SCHENCKI (Hektoen et Perkins, 1900). De Beurmann et Gougerot, 1906. (Synonymie : *Sporothrix Schencki* Hektoen et Perkins). (Synonymie possible : *Sporotrichum Schencki-Beurmanni* variété *Schencki*).	*SPOROTRICHUM BEURMANNI* Matruchot et Ramond, 1905 (Synonymie : *Trichosporium, Rhinocladium, Sporotrichopsis... Beurmanni*) (Synonymie possible : *Sporotrichum Schencki-Beurmanni* variété *Beurmanni*)	*SPOROTRICHUM BEURMANNI* variété *ASTEROÏDES* (Splendore 1908), De Beurmann et Gougerot 1910 (Synonymie : *Sporotrichum asteroides* Splendore). (Synonymie possible : *Sp. Schencki-Beurmanni* variété *asteroïdes*).	*SPOROTRICHUM JEANSELMEI* Brumpt et Langeron 1910 (Synonymie possible : *Sp. Beurmanni* variété *Jeanselmei* ou *Sp. Schencki-Beurmanni* variété *Jeanselmei*).	*SPOROTRICHUM GOUGEROTI* Matruchot 1907-1910	*SPOROTRICHUM* (?) *DORI* De Beurmann et Gougerot 1906 (d'après Dor) (Cultures perdues)
Caractères généraux des cultures.	Cultures faciles à 37 et 38°. Optimum 30° à 37°, donc développement plus rapide (1) Progrès presque indéfinis, colonies atteignant plusieurs centimètres de diamètre sur des milieux très nutritifs. Plus rustique, il pousse mieux que les autres *Sporotrichum* sur les milieux pauvres non sucrés. (1) Quelques auteurs ont été entraînés à faire de ces différences d'optimum thermique et de rapidité un critérium pour distinguer le *Sporotrichum Schencki* du *Sporotrichum Beurmanni*. Ces différences sont insuffisantes, car il est des *Sporotrichum Beurmanni* qui poussent facilement et rapidement à 37°-38° (par exemple un échantillon de Morax).	Cultures plus difficiles, mais possibles à 37°. Optimum 22° à 30°, donc développement plus lent. Progrès presque indéfinis. Colonies atteignant plusieurs centimètres de diamètre sur les milieux très nutritifs Les milieux sucrés sont les meilleurs ; les cultures sont maigres ou nulles sur les milieux non sucrés et les aspects sont très differents.	Identique au *Sporotrichum Beurmanni*.	Cultures faciles à 20, à 37° Optimum 35 à 37°. Développement assez rapide Sur gélose, les colonies isolées ne dépassent guère 10 à 15 millimètres de diamètre. Plus vivace que le *Sp. Beurmanni*, il pousse assez abondamment sur les milieux pauvres (non sucrés).	Cultures difficiles, mais possibles à 37°. Optimum, 20 à 28° Progrès rapides mais bientôt arrêtés. Les colonies ne dépassent que rarement 10 et 12 m/m de diamètre, souvent elles restent à l'état de grains de 3 à 5 m/m. Un peu plus vivace que le *Sp. Beurmanni*, il pousse sur tous les milieux et, sauf la luxuriance des colonies, l'aspect est identique sur milieux riches ou pauvres.	Culture à 37°, optimum 37°. Développement très rapide. Ne faisant plus de progrès après le troisième jour. Colonies isolées ne dépassant pas 1 m/m 5. Très peu vivace.
Unité et pléomorphismes.	Unité remarquable Pas de pléomorphisme. Stabilité marquée ; à peine note-t-on quelques variations de forme des sillons et l'apparition fréquente de piquants sur les cultures de pomme de terre.	Unité remarquable de tous les échantillons recueillis sur l'homme, les animaux et les végétaux, dans tous les pays du monde. Pléomorphismes faciles et fréquents, mais tardifs sauf exception. Variabilité extrême de ces pléomorphismes.	Pléomorphismes faciles semblant souvent plus précoces.	Pléomorphismes constants et précoces, apparaissant souvent d'emblée dès les tubes initiaux. La tendance au pléomorphisme est l'une des meilleures caractéristiques de ce Champignon.	Fixité remarquable. Pas de pléomorphismes ; à peine quelques variations de godronnage de surface et de teintes des taches duveteuses.	Etude non faite.
Aspect macroscopique sur les milieux d'épreuves : gélose glycosée de Sabouraud, pomme de terre glycérinée, carotte, bouillon maltosé...	Sur gélose Sabouraud, l'aspect est spécial, mais non caractéristique. La pigmentation est très lente, inconstante et très fréquemment absente. Les colonies restent donc peu colorées ou le plus souvent blanches. La périphérie seule est parfois brunâtre (c'est l'inverse du *Sporotrichum Beurmanni*) (voir Fig. 1 *a* de Schenck.) Leur surface est parcourue de sillons presque rectilignes, qui divergent à partir d'un centre, comme les vallées et les ravins du sommet d'une montagne Les crêtes sont aiguës, étroites. (Fig. 1 *a* de Schenck). Large auréole plate, sillonnée, pigmentée. Auréole plumeteuse. Les colonies dans l'eau de condensation restent blanches en bouillon sucré. Voile blanc de neige lisse ou plissé. Sur gélose simple, culture pauvre, mais assez abondante. Pousse sur gélatine et liquéfie la gélatine glycosée. Sur pomme de terre, cultures constamment blanches. Exceptionnellement, teinte café au lait très claire. L'apparition d'un duvet et d'un poudrage (toujours blanc) sur les colonies est exceptionnelle et tardive. Colonies très résistantes, élastiques, impossibles à dissocier ; il faut les couper ou les étirer.	Sur gélose Sabouraud, aspect caractéristique : la pigmentation est plus ou moins rapide, mais complète. Les colonies, d'abord blanches, deviennent toujours colorées. Elles sont brun-chocolat ou noires, saillantes Leur surface est ridée de circonvolvations lisses et luisantes ayant la disposition des circonvolutions cérébrales. Les crêtes sont arrondies, assez larges. Large auréole plate, sillonnée, pigmentée. Dans l'eau de condensation les colonies restent blanches ou se pigmentent, et deviennent brunes, noires, etc. En bouillon sucré : voile blanc, blanc gris ou brun, lisse ou godronné en surface, voiles superposés en feuillet de livre. Sur gélose simple : culture presque nulle. Pousse très mal sur gélatine simple, liquéfie la gélatine glycosée. Sur pomme de terre, carotte, betterave, cultures noires, parfois blanches (pléomorphisme). L'apparition de poudrages de teintes diverses presque toujours foncées : rouille, brun-verdâtre, gris-noirâtre..., est fréquente, mais d'ordinaire assez tardive. Colonies résistantes et élastiques, mais le plus souvent faciles à fragmenter.	Identique au *Sp. Beurmanni*	Sur gélose Sabouraud, aspects variables différents de l'aspect typique du *Sp. Beurmanni*, mais identiques à beaucoup de ses pléomorphismes Au début, les colonies assez étalées, peu saillantes, bombantes et lisses, sont blanc brunâtre ou brun-verdâtre, quelquefois déjà duveteuses ou velues, entourées d'une auréole plate finement rayonnée en fleur de chrysanthème. Au delà du quinzième jour, les colonies deviennent plus saillantes, forment des mamelons hémisphériques lisses ou un godronnage à très grosses vagues courbes, irrégulières et se couvrent presque constamment et rapidement d'un duvet poudreux gris-souris ou blanc neigeux, quelquefois de longs piquants rigides blancs ou noirs réunis en gerbes. Large auréole. Les colonies dans l'eau de condensation sont blanches, gris-noir ou noires. Voile fragile, blanc, non caractéristique sur bouillon sucré Sur gélose simple, culture abondante. Liquéfie la gélatine glycosée. Ne liquéfie pas la gélatine simple. Sur pomme de terre et carotte : aspect variable, voile blanc ou noir à surface irrégulière, saupoudrée d'un duvet poudreux gris-cendré, ou velue, ou hérissée de mèches dirigées radiairement, ou aranéeuse (enduit et duveteux ressemblant à une toile d'araignée). Le poudrage et le duveteux sont presque constants et précoces. Colonies résistantes et élastiques.	Sur gélose Sabouraud, culture presque pathognomonique, différente de celles des *Sp. Schencki Beurmanni*, la pigmentation apparaît *d'emblée noir-encre* (alors que le *Sporotrichum Beurmanni* pousse d'abord blanc et se pigmente secondairement) ; les colonies sont noires dès qu'elles deviennent visibles. Leur surface est tantôt ridée à la façon des circonvolutions cérébrales, avec des circonvolvations plus grosses que celles du *Sporotrichum Beurmanni*, tantôt granuleuse et mamelonnée, tantôt sillonnée en torsade. Leur bord est d'ordinaire abrupt avec ou sans auréole ; le plus souvent l'auréole est étroite, plate, rayonnée, grise. Des taches duveteuses apparaissent fréquemment par gros placards gris-souris ou violacés. Dans l'eau de condensation les colonies apparaissent d'emblée noires, sous forme de granules de 0 m/m 5 à 2 m/m. En bouillon sucré, pas de voile, mais formation de petits granules arrondis, noirs, isolés ou agglomérés, de 1 à 2 millimètres. Pousse sur gélatine et ne liquéfie par la gélatine glycosée-peptonée, sauf par exception et à la longue après plusieurs mois (Gougerot). Sur pomme de terre, cultures constamment noires, avec houppes duveteuses noir-violacé Apparition presque constante et rapide de placards duveteux. Colonies jeunes, visqueuses, colonies adultes friables.	Sur agar maltosé, colonies minuscules, d'abord grisâtres, ternes, non auréolées ; au bout d'un mois, elles tendent à brunir et à se mamelonner ; on peut les « comparer à de très fines gouttelettes d'une crème au chocolat. » (Dor) En bouillon, pas de voile, mais un réseau filamenteux ou de fins grumeaux. Ne pousse pas sur gélatine.
Aspect microscopique en culture, sur lame sèche et en goutte pendante	Mycélium gros, de 2 μ de large (1,5 à 2 μ) incolore. Filaments plutôt curvilignes, onduleux, presque toujours agrégés et parallèles en faisceaux, sans enchevêtrement habituel ; spores très rares, souvent même absentes, insérées le long et à l'extrémité des filaments. Spores de grosseur inégale de 3 à 5 μ, pédicellées ou sessiles, incolores. Peu ou pas de conidiophores courts latéraux Le mycélium stérile porte parfois de très nombreuses ramifications contournées et irrégulières (Matruchot). Pas de chlamydospores connues Une sporulation anormale peut donner des files et des chapelets de 5 à 8 spores (Matruchot).	Mycélium gros, de 2 μ de large (1,3 à 3 μ), incolore, exceptionnellement pigmenté Filaments plus rectilignes, enchevêtrés, rarement parallèles et agrégés (agrégations très simples). Spores très nombreuses, insérées sur de longs filaments ou à l'extrémité de courts ou de longs filaments latéraux, formant souvent des manchons cylindriques autour des filaments, ou de gros bouquets comptant 30 spores et plus. Spores de grosseur inégale de 2 à 4 μ sur 5 à 6 μ, foncées, brunâtres, le plus souvent pédicellées. Nombreux conidiophores latéraux. Chlamydospores variables.	Identique au *Sp. Beurmanni*, sauf polymorphismes des spores (Matruchot) et présence de spores fusiformes.	Identique au *Sporotrichum Beurmanni*.	Mycélium plus gros, de 2 à 4 μ et même 5 et 6 μ. Filaments moins rectilignes, plus sinueux, segments cellulaires plus courts, moins régulièrement calibrés, souvent ovoïdes, renflés, d'où un aspect moniliforme des filaments près du centre de la colonie. — Spores rares isolées ou en bouquet à l'extrémité ou sur le trajet des filaments périphériques, très abondantes au centre des colonies. — Spores plus grosses, de 4 à 8 μ plus ovoïdes, plus souvent sessiles que pédicellées, très pigmentées, noires. Formes bourgeonnantes fréquentes. Les conidies germant donnent des sortes de formes-levures. Chlamydospores variables.	Mycélium très fin, 0 μ 5 à 1 μ ; articles courts, de 6 à 8 μ, finement dichotomisés. Amas zoogléiques d'éléments arrondis de 1 μ à 1 μ, 5 en amas, d'où semblent rayonner des filaments. Renflements échelonnés (spores) ? sur certains filaments. Pas de spores appendues aux filaments
Aspect du parasite *in vivo* (dans les tissus).	Forme courte oblongue (Schenck).	Forme courte oblongue (de Beurmann et Gougerot).	Forme oblongue et forme astéroïde (Splendore).	Forme oblongue (Jeanselme et Chevalier).	Forme oblongue plus ovoïde et plus grosse (Gougerot).	Inconnue.
Propriétés biologiques. (Blanchetière et Gougerot).	Fait fermenter le *lactose*, le galactose, le lévulose, le maltose, l'inuline, l'amidon. Ne semble pas faire fermenter le *saccharose*.	Fait fermenter le *saccharose*, le galactose, le lévulose, le maltose, l'inuline, l'amidon. Ne semble pas faire fermenter le *lactose*.	Etude non faite.	Etude non faite.	Ne semble pas faire fermenter le galactose, ni le lévulose, ni le maltose, ni l'inuline, ni l'amidon, ce que font le *Sp. Beurmanni* et le *Sp. Schencki*. N'hydrolyse pas l'amidon. Attaque le saccharose (comme le *Sp. Beurmanni*) à l'inverse du *Sp. Schencki*. N'attaque pas le lactose, ce que fait le *Sp. Schencki*, mais pas le *Sp. Beurmanni*. Différence de composition chimique, moins azotée, donnant plus de cendres, plus de sporo-éthérine, moins d'extrait chloroformique, autant de sporo-chloroformique ; moins d'extrait alcoolique que le *Sp. Beurmanni*.	Etude non faite.
Propriétés expérimentales. (De Beurmann, Gougerot et Vaucher).	Virulent pour la Souris et le Rat blancs, mais moins que le *Sporotrichum Beurmanni*.	Virulent pour le Rat adulte et jeune, la Souris, le Chien, le Lapin, le Cobaye, le Singe, etc. (surtout pour les animaux nouveau-nés).	Virulent pour le Rat jeune, mais non pour le Rat adulte.	Virulent pour le Rat, mêmes lésions (granulie et arthrite) qu'avec le *Sp. Beurmanni*.	Virulent pour le Rat et d'autres animaux, mais un peu moins que le *Sp. Beurmanni*.	Non virulent pour le Cobaye et le Lapin. (Rat et Souris ?)

Les cultures du *Sp. indicum* (?) de Castellani étant perdues, nous devons, faute de documents, nous en tenir à la description de cet auteur, qui est malheureusement trop courte pour permettre une diagnose précise.

Nos études comparatives ont été poursuivies à l'aide de toutes les méthodes et sur tous les milieux. L'existence des pléomorphismes macroscopiques et microscopiques rend ces recherches très difficiles. Le meilleur critérium nous semble être l'aspect des cultures initiales ou des premiers repiquages sur le milieu d'épreuve gélose glycosée (ou maltosée) de Sabouraud, ce milieu différentiel étant préparé minutieusement suivant les indications de Sabouraud et employé encore humide. L'étude macroscopique sur milieu différenciateur nous semble donner des résultats supérieurs à ceux que fournit l'examen microscopique. En effet, la structure histologique d'un même échantillon varie dans de grandes proportions et on sait que certains parasites peuvent avoir le même aspect microscopique sans être identiques; par exemple, des bacilles tuberculeux, des bacilles lépreux, des bacilles tuberculoïdes, des bacilles acido-résistants saprophytes sont impossibles à distinguer les uns des autres sur lame et ces ressemblances ont été la cause de nombreuses erreurs.

1° Comparaison du *Sporotrichum Dori* et des *Sporotrichum* voisins

(Travail du Laboratoire du Dr Sabouraud)

Il ressort jusqu'à l'évidence du tableau précédent que le *Sporotrichum Dori* est tout-à-fait distinct des autres *Sporotrichum*, et il faudrait être bien inexpérimenté ou peu averti pour le confondre avec le *Sp. Beurmanni*, comme l'ont fait certains auteurs.

Les différences sont telles que l'on peut même discuter la diagnose de *Sporotrichum* pour ce parasite. Cette détermination a été faite par Dor à Lyon en 1906 et nous l'avons adoptée jusqu'à classification meilleure, en donnant à ce Champignon le nom spécifique de *Sporotrichum Dori*, pour rendre un juste hommage aux travaux du savant lyonnais. Dor croit son parasite intermédiaire entre les *Trichophyton* et les *Discomyces* (ou *Nocardia*) ; il le rapproche du *Sp. Beurmanni* et surtout de la *Nocardia*, découverte par Nocard dans la « maladie des Bœufs de la Guadeloupe, connue sous le nom de farcin » et appelée *Nocardia farcinica* par Toni et Trévisan, *Oospora farcinica* par Sauvageau et Radais.

Le parasite de Dor, ne présentant pas en toute certitude le mode de fructification des *Sporotrichum* Link, et se rapprochant au contraire des Discomyces, on doit se demander s'il ne faudra pas changer la dénomination de *Sporotrichum Dori* en celle de *Discomyces Dori* (synonymie : *Oospora Dori, Nocardia Dori*, etc.).

2° Étude morphologique comparée des *Sporotrichum Schencki, Sp. Beurmanni* et *Sp. Gougeroti* par le Professeur Matruchot (1)

(*Travail du Laboratoire de Botanique de l'Ecole Normale Supérieure*).

« Depuis 1903-1905, dit Matruchot, d'assez nombreux échantillons de parasites extraits de lésions humaines et animales ont été soumis à notre examen ; de Beurmann et Gougerot, en particulier, nous ont fourni plusieurs cultures d'origines diverses qui nous ont permis de préciser quelques points de la biologie de ces Champignons et d'établir entre eux des comparaisons intéressantes au point de vue mycologique.

« D'une façon générale, nous avons reconnu dans les agents de Sporotrichoses qui nous ont été soumis trois types différents (2) : *Sp. Beurmanni*, *Sp. Schencki* (3), *Sp. Gougeroti*, en mettant à part le *Sp. Dori*, qui est très différent des trois précédents, ainsi qu'il vient d'être dit.

« 1er **Type**: *Sporotrichum Beurmanni* (fig. 1). — Sous ses modalités diverses, ce premier type présente toujours les mêmes caractères botaniques fondamentaux que nous avons déjà décrits dans notre Note de 1905, en collaboration avec Ramond (4). Le mycélium est incolore, rampant, fin, d'un calibre assez constant (2 μ de diamètre), très abondamment ramifié et enchevêtré. La fructification se fait normalement sur les parties aériennes du mycélium ; les

(1) Ce chapitre (étude morphologique) a été écrit par le Professeur Matruchot. Nous ne saurions trop le remercier d'avoir bien voulu se charger de cette délicate étude, qui lui a demandé plusieurs années. Nous le remercions aussi de nous permettre de publier ici ses notes inédites et les dessins qui les illustrent. Le résumé de ses études a paru dans le *C. R. de l'Acad. des sc.*, 28 février 1910.

(2) Cette étude du Prof. Matruchot était terminée depuis plusieurs mois quand le *Sp. Jeanselmei* fut découvert et décrit.

(3) Rappelons encore une fois que ce *Sp. Schencki* est l'échantillon qu'Hektoen nous a envoyé en 1906 comme exemple typique de *Sp. Schencki*.

(4) Les premières figures sont celles dessinées par Gougerot, *Ann. de Derm. et de Syph.*, 1906, p. 857 et suivantes.

filaments sporifères sont couchés, non dressés. Les fructifications sont très riches en spores ; toute une longue portion terminale des filaments est couverte de spores. L'ensemble constitue de grosses masses cylindriques d'une largeur de 10 μ environ, sorte de boudins parfois contournés et ramifiés et semblant au premier abord formés uniquement de spores agglomérées (fig. 1, B).

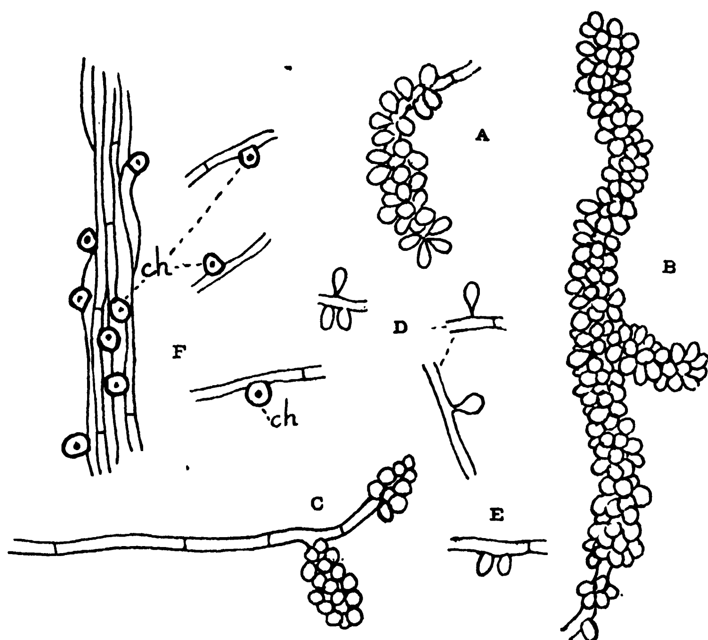


Fig. 1. — *Sporotrichum Beurmanni*. Dessin de Matruchot. × 880 — A, filament latéral, enveloppé de spores nombreuses (bouquet terminal sporulaire) ; B, filament entouré de spores si nombreuses qu'on n'aperçoit plus les articles mycéliens qu'à la partie inférieure (manchon sporulaire) ; C, filament divisé à son extrémité et terminé par deux bouquets de spores ; D, mode d'attache des spores : le plus souvent les spores sont pédicellées et s'attachent par un court pédicule ; E, mode d'attache des spores : plus rarement les spores sont sessiles, largement insérées sur le filament ; F, chlamydospores naissant soit sur des filaments isolés, soit plus abondamment sur des filaments agrégés.

« En réalité, les spores sont isolées les unes des autres, c'est-à-dire ne sont pas disposées en chapelets. Elles naissent solitaires sur le mycélium, en nombre variable, mais généralement très-grand sur chaque article du thalle ; elles sont disposées sans ordre apparent. Exceptionnellement, sur de courts et minces rameaux latéraux, qui semblent être des stérigmates plus déve-

loppés, peuvent naître côte à côte et successivement deux à cinq spores et plus, disposées dès lors à maturité en un petit bouquet ; mais cette exception apparente rentre encore dans la règle, qui est que les spores sont solitaires et naissent isolément. La spore encore insérée sur le filament est généralement piriforme. Tantôt elle se prolonge insensiblement par un pédicule qui aboutit à un stérigmate très fin, long de 1 à 2 μ, large de 0 μ 5 : elle est alors nettement pédicellée (fig. 1, D). Tantôt, tout en gardant la forme en poire, elle s'insère directement sur le mycélium sans interposition de stérigmate : elle est alors parfaitement sessile (fig. 1, D). Tantôt enfin elle s'insère sur le filament par une base assez large : il n'y a plus trace de pédicelle ou de stérigmate (fig. 1, E).

« Le *Sp. Beurmanni* peut donner naissance à des chlamydospores, c'est-à-dire à des spores enkystées, munies d'une membrane épaisse. De Beurmann et Gougerot en avaient déjà signalé d'intercalaires sur le trajet des filaments mycéliens et de terminales à l'extrémité de rameaux latéraux renflés (1). »

« Nous avons pu, nous aussi, en observer de latérales et de terminales, peut-être plus caractéristiques que les intercalaires par leur forme subsphérique et par les gouttelettes huileuses qu'elles renferment (fig. 1, F, *ch.*) Elles apparaissent sur les vieilles cultures, dans les points où se produisent de petites touffes floconneuses de mycélium blanc ; elles sont abondantes, surtout sur les portions agrégées du mycélium ; ce sont évidemment des organes de conservation. Nous ne les avons pas vu germer.

« 2e **Type** : *Sporotrichum Schencki* (fig. 2). — Un deuxième type de parasite avait été observé pour la première fois en Amérique en 1898. Isolé d'abord par Schenck (2), il fut soumis au mycologue américain Erwin F. Smith, qui, après examen de son identité possible avec des *Botrytis*, *Sporotrichum* ou *Trichosporium*, conclut à la parenté avec les *Sporotrichum* (3). « Sa place, dit-il, est vraiment dans les *Sporotrichum*. »

(1) De Beurmann et Gougerot, *Ann. de Derm. et de Syph.*, 1906, p. 860, fig. 7-9.
(2) Schenck, On refractory subcutaneous abcesses caused by fungus possibly related to the *Sporotricha. John Hopkin's Hospital Med. Bulletin*, 1898, p. 286.
(3) « Faute d'en avoir connaissance, nous n'avions pu, Ramond et moi, dans notre première note à la Société de biologie, en 1905, mentionner, ni l'observation de Schenck, ni le renseignement d'ordre botanique fourni par Erwin F. Smith, dont il n'existe d'ailleurs aucune trace dans les ouvrages purement botaniques de l'époque, tels que le *Botanischer Jahresbericht*. Le premier résumé des travaux américains n'a été donné qu'en 1906 par de Beurmann et Gougerot ». — Matruchot.

« Le Champignon de Schenck fut retrouvé et étudié en 1900 par Hektoen et Perkins (1), qui en donnèrent une assez bonne photo-

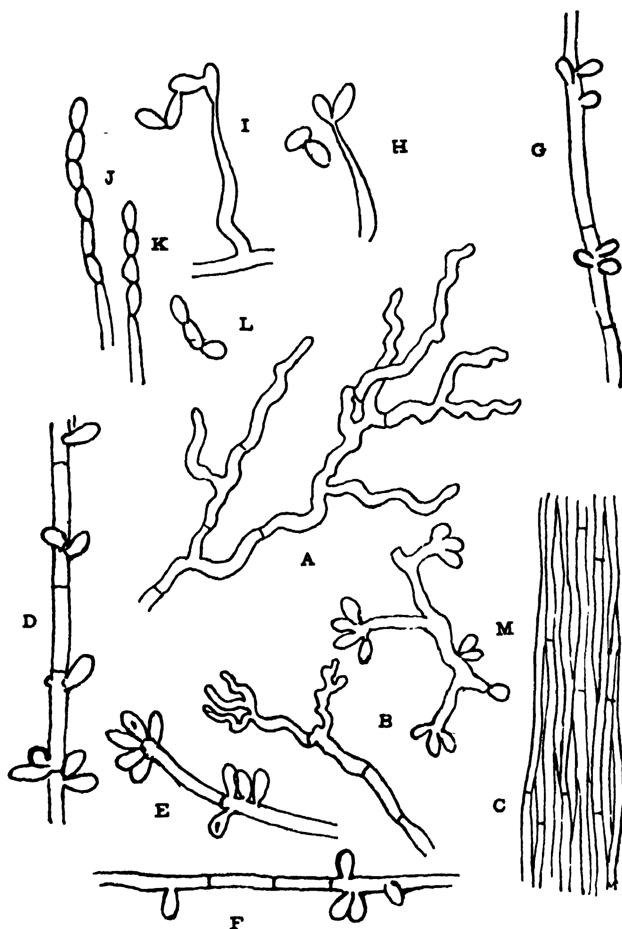


Fig. 2. — *Sporotrichum Schencki*, d'après Schenck, Hektoen et Perkins, Matruchot. Dessin de Matruchot. × 880. — A, B, portions stériles du mycélium présentant des tortillons irréguliers (Matruchot); C, mycélium stérile agrégé; D, E, F, G, filaments mycéliens avec spores pédiculées et sessiles (d'après Hektoen et Perkins), disposées sans ordre apparent le long des filaments : fructification normale; H, début d'une fructification conidienne en bouquet; I, J, K. fructification conidienne anormale, aboutissant à la formation de chapelets irréguliers de spores (forme *Oospora* ?), d'après Matruchot; L, un chapelet de 3 spores détaché de son pédicule; M, bourgeonnement des conidies sur un mycélium jeune, d'après Schenck.

(1) L. Hektoen and C. F. Perkins, Refractory subcutaneous abcesses caused by *Sporothrix Schencki*, a new pathogenic Fungus. *Journal of experim. med.*, 1900, p. 77, avec deux planches.

graphie microscopique. Au témoignage de Schenck lui-même, il s'agit du même Champignon que celui qu'il avait isolé en 1898.

« Une culture authentique de ce *Sporotrichum* m'a été communiquée par de Beurmann et Gougerot, qui l'avaient reçue d'Hektoen (échantillon Hektoen-Gougerot de *Sporotrichum Schencki*), et voici ce que j'ai observé à son sujet :

« La culture est restée indéfiniment incolore ; toutefois, à la suite de repiquages, un pigment brunâtre est apparu sur des portions aériennes de mycélium agrégé. Le mycélium stérile porte de très nombreuses ramifications contournées et irrégulières (fig. 2, A et B).

« Dans les régions fertiles aériennes, c'est-à-dire dans les parties de la culture où la fructification se fait normalement, les conidies naissent de la façon suivante. Sur une branche du mycélium, apparaît d'abord à l'extrémité un petit renflement qui devient une spore. Lorsque cette spore est formée, une deuxième apparaît à côté ou un peu au-dessous, puis une troisième (fig. 2, D, E, F, G), et il se fait ainsi un petit bouquet de spores nées isolément et successivement. En même temps, ou peu après, apparaissent sur les cellules sous-jacentes de nouveaux bourgeonnements qui donnent naissance à des spores isolées en bouquet ou non (fig. 2, D). Ces spores sont incolores et, sauf exception, non pédicellées, comme celles qu'ont figurées Schenck, Hektoen et Perkins (fig. 2, E, F) ; elles rentrent tout à-fait dans le type de fructification *Sporotrichum*. Mais, dans les parties très humides de la culture, le processus de formation des spores subit une modification singulière qui conduit à un type aberrant de fructification. Là, les spores sont fréquemment disposées en chapelets à développement centripète et nous avons même pu observer en place des files régulières de 5, 6 et 8 spores (fig. 2, J, K).

« Comment deux dispositions aussi différentes des mêmes spores peuvent-elles se rencontrer sur la même culture et pour ainsi dire sur le même individu ? Nous avons pu nous en rendre compte et concilier ces deux formations en apparence contraires l'une à l'autre; en suivant le développement des formes intermédiaires. L'un des cas observés est particulièrement instructif à cet égard (fig. 2, I). On y voit quatre spores disposées en un chapelet irrégulier. La spore basale 4, née la dernière, est un renflement du filament qui s'est produit, non au-dessous de la spore précédente,

mais latéralement. Même disposition de la spore 3 par rapport à la spore 2, et de celle-ci par rapport à la spore terminale 1, née la première. Or, que la spore dernière née se soit formée un peu *au-dessous* de la spore précédente, au lieu de se produire latéralement, et nous aurions eu la fructification normale du *Sporotrichum* (fig. 2, B). Au contraire, que la spore dernière-née se soit formée *au-dessus* de la spore précédente et nous aurions eu une fructification en chapelet à développement centripète tout-à-fait normal, si la formation se continuait régulièrement (fig. 2, J, K).

« A la lumière de ces faits, nous comprenons pourquoi certains auteurs, étudiant les agents des Sporotrichoses, ont pu se croire en présence d'*Oospora*, c'est-à-dire de Mucédinées à spores disposées en chapelet avec développement centripète. En étudiant le développement des fructifications aériennes normales, ils eussent évité de commettre cette erreur d'interprétation. Dans les conditions normales de culture et de développement, les spores des Champignons de la Sporotrichose sont des spores solitaires, non disposées en chapelet. C'est là un caractère général du genre *Sporotrichum*, et la réserve que fait Saccardo dans la diagnose du genre (*solito subsolitaria*, dit-il à propos des conidies) ne diminue pas l'importance de ce fait.

« 3e **Type** : *Sporotrichum Gougeroti* (fig. 3). — Un troisième type de *Sporotrichum* nous a été fourni par de Beurmann et Gougerot, qui jusqu'alors l'avaient désigné comme variété δ du *Sp. Beurmanni*. Nous le considérons comme une forme stable, assez différente du *Sp. Beurmanni* et nous le dénommons *Sp. Gougeroti*.

« Ce Champignon provient d'une gomme profonde, sans doute musculaire, développée à la face antérieure de la cuisse du malade no XI. Les cultures ont un faciès bien différent de celles des *Sp. Beurmanni* et du *Sp. Schencki*. Elles poussent d'emblée noires ; les filaments ont la membrane précocement et fortement cutinisée.

« Les fructifications aériennes présentent ce grand intérêt d'offrir des formes de passage entre celles du *Sp. Beurmanni* et celles du *Sp. Schencki*. Sur certains filaments à fructifications maigres (fig. 3, D), la disposition des spores est en petits bouquets latéraux de 2 à 3 spores, rappelant ceux qu'on trouve si fréquemment dans le *Sp. Schencki*. Sur d'autres filaments, on observe au contraire la fructification en *Sporotrichum* type, qui est celle du *Sp. Beur-*

manni (fig. 3, A). Par ce caractère, le *Sp. Gougeroti* se place donc entre les deux types précédemment étudiés et constitue un lien entre eux.

« Fréquemment, le *Sp. Gougeroti* présente des formes bourgeonnantes. Des spores normales détachées, et tombant sur les parties humides de la culture, y germent en donnant un court mycélium

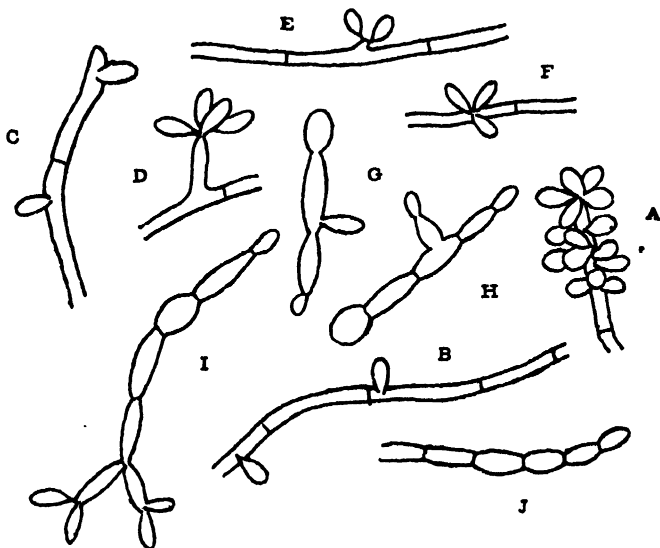


Fig: 3. — *Sporotrichum Gougeroti*. Dessin de Matruchot. 1 × 880. — A, B, C, D, E, F, forme habituelle filamenteuse et sporulée ; A, fructification habituelle des *Sporotrichum* dans les régions les plus riches en spores ; B, C, portions isolées du mycélium où la fructification est moins abondante ; les conidies sont sessiles ou pédicellées ; D, F, fructifications conidiennes en petits bouquets ; G, I, bourgeonnement des conidies en « formes-levures » ; J, forme toruleuse du mycélium.

sur lequel naissent, soit latéralement, soit à l'extrémité, des spores secondaires (fig. 3, G, H, I). Il se fait là une sorte de bourgeonnement en conidies-levures, que nous n'avons observé dans aucune autre forme de Champignon de Sporotrichose, même dans les cultures de *Sp. Schencki* qui nous ont été confiées. Ce bourgeonnement nous paraît donc pouvoir, dans une certaine mesure, servir de caractéristique du *Sp. Gougeroti.*

« A la vérité, Schenck, dans la description qu'il donne d'après Smith du *Sp. Schencki*, figure des germinations de spores donnant très tôt des conidies secondaires (1) ; mais, dans sa descrip-

(1) Cf. Schenck, *Loco citato*, p. 1, fig. 7, reproduite ci-contre, fig. 2.

tion, il n'y insiste pas, disant simplement : « Les conidies germent en émettant, soit à l'extrémité, soit sur le côté, un ou plusieurs tubes droits, non ramifiés ; ces tubes donnent des spores identiques à celles dont ils sont nés, le mode d'attache étant ou terminal ou latéral, au moyen de courts pédicules ou stérigmates (fig. 6 et 7). D'autres spores, qui paraissent semblables, germent en donnant un mycélium ramifié qui, à son tour, produit une nouvelle génération de conidies. » Or, dans le *Sp. Gougeroti*, le bourgeonnement en conidies-levures est la règle et plusieurs générations de conidies se forment sur place aux dépens des spores tombées.

« Outre l'intérêt particulier qu'il présente par ses formes bourgeonnantes et par son type intermédiaire entre les champignons de de Beurmann et de Schenck, le *Sp. Gougeroti* nous fait comprendre que la pigmentation du mycélium est un caractère d'importance très secondaire dans l'étude des agents des Sporotrichoses et ne doit entrer en ligne de compte que bien après les caractères morphologiques tirés du mode de fructification. Tandis qu'à ce dernier point de vue il est intermédiaire entre les types *Sp. Beurmanni* et *Sp. Schencki*, au point de vue de la pigmentation il se place au contraire à l'extrémité d'une série dont le *Sp. Beurmanni* est le terme moyen et le *Sp. Schencki* l'autre terme extrême.

« En résumé, l'etude que nous venons de faire des trois types de *Sporotrichum* de de Beurmann, de Gougerot, de Schenck, nous a montré l'existence d'affinités réelles qui les apparentent étroitement et doivent les faire considérer comme des espèces d'un même genre, et ceci s'accorde d'ailleurs avec tout ce qu'on sait d'eux au point de vue physiologique et pathologique. Mais cette étude nous a appris aussi qu'il existe entre eux des différences qui en font des formes bien distinctes et facilement reconnaissables. Ces formes sont-elles *spécifiquement différentes* ou bien correspondent-elles à de simples variétés fixées et devenues plus ou moins stables ? Il est impossible, croyons-nous, de se prononcer sur ce point. Mais, quant à nous, nous pensons que les trois formes précédemment étudiées sont assez différentes l'une de l'autre pour constituer tout au moins trois « espèces élémentaires » distinctes, au sens que les naturalistes donnent aujourd'hui à ce mot. »

Les recherches du Prof. Matruchot et nos propres études (voir tableau, p. 22-23) indiquent bien nettement :

1° Que le *Sp. Gougeroti* est différent des parasites voisins, macroscopiquement, microscopiquement et biologiquement ;

2° Que le *Sp. Beurmanni* et le *Sp. Schencki*, échantillon Hektoen-Gougerot, sont différents.

Mais la valeur de cet échantillon ayant été discutée, il faut refaire avec les parasites américains récemment décrits une nouvelle étude comparative du *Sp. Beurmanni* et du *Sp. Schencki.*

3° Discussion des affinités du *Sp. Schencki* et du *Sp. Beurmanni*

(Travail du Laboratoire du Doct. De Beurmann *à l'Hôpital Saint-Louis et du Laboratoire du Prof.* Pierre Marie *à la Faculté de Médecine)*

Le *Sp. Schencki* et le *Sp. Beurmanni* sont-ils différents, quoique issus d'une même souche? Sont-ils identiques ou tout au moins n'y a-t-il entre eux que des différences minimes de races? La question, que nous croyions tranchée, vient d'être posée à nouveau par les travaux nord-américains de 1909-1910. Pour en comprendre l'importance, il est indispensable de rappeler comment l'étude comparative de ces deux parasites a été poursuivie.

Smith et Schenck, Hektoen et Perkins avaient décrit en 1898 et en 1900 deux échantillons nord-américains de *Sporotrichum* (échantillon Schenck et échantillon Hektoen) et, les ayant comparés, ils avaient conclu à leur identité : ce parasite est le *Sp. Schencki*, dont Foulerton a donné une bonne étude en 1901. Nous appelons ces deux échantillons *Sp. Schenck initial* et *Sp. Hektoen initial* ; et, puisque c'est d'après eux que la description du *Sp. Schencki* a été faite, ce sont eux qui doivent servir de critérium et non pas les échantillons trouvés depuis cette époque.

Matruchot et Ramond, en 1905, sans connaître les travaux nord-américains, décrivent un échantillon cultivé à Paris par de Beurmann et Ramond en 1903 ; ils l'appellent *Sp. Beurmanni.*

En 1906, reprenant l'étude des Sporotrichoses, nous sommes amenés à comparer les parasites appelés *Sp. Schencki* et *Sp. Beurmanni.* Nous avions alors, pour faire cette comparaison : 1° les textes des descriptions américaines ; 2° les figures des travaux américains ; 3° deux échantillons de *Sp. Schencki* qu'Hektoen nous avait envoyés comme exemples typiques de *Sp. Schencki.*

1° La comparaison des textes des descriptions américaines du *Sp. Schencki* et de nos cultures de *Sp. Beurmanni* ne donnaient pas de différences microscopiques, mais fournissaient quelques différences macroscopiques.

Schenck dit : « La surface de la colonie est... marquée de lignes rayonnantes procédant du centre à la périphérie (pl. I, fig. *a*). » Hektoen dit de même : « Nombreuses rides transversales... il ressemble aux chaînes de montagnes d'une carte de géographie. » Au lieu de ces sillons radiés à crêtes aiguës, analogues aux vallées rayonnant du sommet d'une montagne, on sait que le *Sp. Beurmanni* a des circonvolvations très irrégulièrement enchevêtrées, à crêtes arrondies, analogues aux circonvolutions cérébrales et intestinales.

Schenck dit: « the surface is.... stained a hard brown colour, the shade at the *periphery* being deeper that in the centre. The medium also becomes stained,... fig. 1 *a*. ». Cette figure 1 *a* de Schenck montre que les colonies ne sont pas brunes, mais blanches ; la périphérie seule à l'inverse du *Sp. Beurmanni* est parfois brunâtre, or le *Sp. Beurmanni* typique est brun chocolat ou brun noir, ou noir. Mais il faut remarquer qu'Hektoen dit qu'en vieillissant la culture de *Sp. Schencki* devient brun foncé. Foulerton écrit : « Dans de certaines conditions, de vieilles cultures peuvent, sur milieux solides, devenir d'une couleur brun sombre ou noire et, quand cela se produit, on voit sous le microscope de nombreux corpuscules parfaitement sphériques, d'une couleur brun clair, représentant probablement des spores dégénérées. » Or, dès les premiers jours, le *Sp. Beurmanni* devient toujours brun sur les milieux favorables et non pas seulement dans certaines conditions ; il ne lui faut pas un long vieillissement pour prendre sa coloration typique brun chocolat.

Schenck spécifie que la culture du *Sp. Schencki* sur gélose simple ne diffère de la culture sur gélose glycosée que par l'abondance de la récolte ; or, l'aspect du *Sporotrichum Beurmanni* est totalement différent sur gélose simple et sur gélose glycosée. Foulerton dit encore : « Le *Sp. Schencki* sur gélose simple, cultivant à 22° C, devient en trois à quatre semaines brun chocolat ou noir... L'addition de 2 °/o de maltose.... à l'agar nutritif n'influença nullement la rapidité ou l'apparence de la croissance. » On sait

au contraire que le *Sp. Beurmanni* sur gélose simple pousse maigrement et reste constamment blanc, ne devenant jamais brun, ni à plus forte raison, noir ; c'est seulement sur gélose maltosée ou glycérinée qu'il pousse très abondamment ; il ne brunit que sur des milieux riches en hydrates de carbone.

Hecktoen dit : « sur pomme de terre, culture blanche, légèrement brunâtre, grise ou jaunâtre. » Les colonies les plus vieilles se décolorent : « the older growths become discolored at the same time as the potato is darkened. » Foulerton dit encore : « Plus tard, la couleur change et devient brun clair » (1). Au contraire, le *Sp. Beurmanni* est noir d'encre sur pomme de terre glycérinée (sauf pléomorphisme).

2° Ces différences n'étaient pas dues à une interprétation discutable des textes, car l'étude des figures américaines montrait des différences plus grandes encore ; en effet, ces planches représentent des cultures *blanches* à stries rayonnantes, peu ou pas circonvolvées, non pigmentées, sauf l'auréole ; l'aspect n'était donc pas le même que celui de nos échantillons français de *Sp. Beurmanni.*

3° La comparaison de nos échantillons français de *Sp. Beurmanni* et des deux échantillons de *Sp. Schencki*, qu'Hektoen nous avait envoyés (2), confirmait l'impression que nous avait donnée la lecture attentive des textes et l'examen des planches.

Pourtant, connaissant déjà les pléomorphismes de ces parasites, sachant que les échantillons de *Sp. Schencki* n'avaient pas été entretenus sur milieu Sabouraud, nous nous demandions s'il s'agissait de différences fixes d'espèces ou de simples différences pléomorphiques d'un même *Sporotrichum*, pléomorphisme dû aux conditions défavorables du milieu de culture. Aussi, dans notre mémoire

(1) Cette absence de pigmentation n'est pas due à la pauvreté en spores, car Foulerton ajoute : « Microscopiquement . nombre relativement énorme de spores et peu de mycélium. »

(2) HEKTOEN, dans sa lettre d'envoi, nous disait que ses cultures « semblent maintenant avoir perdu le pouvoir de produire des spores, ce qui les différencie des générations précédentes. » Mais cette absence de spores n'est pas constante ; sur certains tubes de cet échantillon, *Sp. Schencki* Hektoen-Gougerot, nous avons vu les spores ; de même MATRUCHOT, de même PINOY ont vu le Champignon sporulé et ils en ont donné des dessins. Remarquons, pour éliminer l'objection d'un pléomorphisme grossier, que les cultures sporulées de l'échantillon *Sp. Schencki* Hektoen-Gougerot ne différaient pas macroscopiquement des cultures asporulées.

de 1906, n'ayant pu suivre ces parasites que quelques mois, nous n'osions conclure et nous écrivions : « Il nous est encore impossible de dire s'il s'agit d'espèces voisines ou identiques (1). »

Les années suivantes, nous avons poursuivi l'étude comparative de tous les *Sporotrichum* pathogènes que nous avons pu nous procurer. Les différences entre tous les échantillons de *Sp. Beurmanni* nous ont semblé toujours réductibles, si bien que nous affirmions l'unité de cette espèce avec des pléomorphismes possibles secondaires et variés ; au contraire, les différences entre nos *Sp. Beurmanni* et l'échantillon Hektoen-Gougerot de *Sp. Schencki* nous apparurent *évidentes* et *fixes.* Nous notions les différences macroscopiques des cultures des deux parasites sur gélose glycosée et sur pomme de terre, différences de couleur, de sillons, de mèche, etc.; nous notions les différences microscopiques de richesse de spores, de direction et d'agmination des filaments, différences que Matruchot a confirmées et complétées. Puis Blanchetière et Gougerot signalaient entre eux des différences de pouvoir fermentatif. Nous résumions cette étude dans le tableau de l'article *Mycoses* du *Nouveau Traité de médecine et de thérapeutique* de A. GILBERT et de L. THOINOT et voici quelle était notre conclusion :

« Ces différences sont absolument fixes sur milieu d'épreuve. Nous ne savons pas si originairement les deux *Sporotrichum*, le *Sp. Schencki* et le *Sp. Beurmanni* étaient identiques, mais nous affirmons qu'actuellement ils sont nettement distincts et que l'on ne peut faire le passage de l'un à l'autre. Depuis 1906 que nous suivons les deux échantillons de *Sp. Schencki* que nous a envoyés Hektoen et que nous collectionnons les *Sp. Beurmanni* français et étrangers, jamais le *Sp. Schencki* n'a pu être transformé en *Sp. Beurmanni.* Depuis quatre ans que nous manipulons ces parasites, aucun des nombreux échantillons de *Sp. Beurmanni* ne s'est transformé et fixé sous forme de *Sp. Schencki* ; souvent on obtient sur de mauvais milieux des cultures blanches de *Sp. Beurmanni* ressemblant macroscopiquement au *Sp. Schencki*, mais la ressemblance se borne à cela ; toutes les différences persistent et le report

(1) Pour la commodité du langage, appelons avec certains auteurs *Sp. Schencki* Hektoen-Gougerot cet échantillon qu'HEKTOEN nous envoya en 1906. Nous le distinguons ainsi des cultures initiales d'HEKTOEN, que nous appelons *Sp. Schencki-Hektoen initial.*

sur pomme de terre ou betterave glycérinée redonne avec le *Sp. Beurmanni* une culture noire, alors que la culture du *Sp. Schencki* (échantillon Hektoen-Gougerot) est constamment blanche sur ce milieu. Or, il est évident qu'il faut juger un parasite d'après ses cultures habituelles fixes et non d'après un pléomorphisme exceptionnel passager facile à ramener au type habituel. »

Matruchot, Pinoy, Vuillemin confirmaient bientôt nos recherches avec le même matériel : *Sp. Beurmanni* français et échantillon Hektoen-Gougerot de *Sp. Schencki*, que nous leur avions transmis. Vuillemin trouvait même entre eux des différences si grandes qu'il classait les deux parasites dans des genres différents : *Sp. Schencki* et *Rhinocladium Beurmanni*.

Calvin Gates Page, Langdon Frothingham et James B. Paige, comparant le *Sp. Schencki* et le *Sp. Beurmanni*, disent en 1910 (p. 146) : « Les descriptions publiées en 1898 et 1900 par Schenck et par Hektoen ont été lues par de Beurmann et Gougerot après la publication de leur premier cas de 1903 et citées dans leur étude complète de leur parasite, publiée en 1906. Gougerot insiste sur certaines différences microscopiques entre les cultures américaines et françaises *suffisantes pour en faire des espèces distinctes*, mais si légères, nous semble-t-il, qu'elles sont de minime importance pratique. »

La question nous semblait donc tranchée en faveur de la séparation du *Sp. Schencki* et du *Sp. Beurmanni*. Nous les croyions distincts, quoique très proches et sans doute issus d'une même souche ancestrale. « La seule cause d'erreur, disions-nous, serait que l'échantillon Hektoen-Gougerot de *Sp. Schencki* représentât un pléomorphisme du *Sp.* Schenck initial ou du *Sp.* Hektoen initial. » Or, nous devons insister sur deux points :

1° Depuis 1903, c'est-à-dire depuis des années, on entretenait le premier échantillon Matruchot-Ramond de *Sp. Beurmanni* sur de mauvais milieux, et cependant on n'avait vu que des pléomorphismes peu accentués et toujours réductibles au type *Sp. Beurmanni*; tandis que les différences propres à l'échantillon Hektoen-Gougerot de *Sp. Schencki* étaient remarquablement fixes et absolument irréductibles.

2° Il était légitime d'admettre que l'échantillon de *Sp. Schencki*, qu'Hektoen nous avait envoyé, était caractéristique. Puisque

Hektoen nous l'avait donné comme typique du *Sp. Schencki*, il nous était impossible de ne pas juger du *Sp. Schencki* par cet échantillon, *d'autant mieux que l'étude de cet échantillon concordait avec les descriptions et surtout avec les figures nord-américaines* (1).

En un mot, puisque cet échantillon présentait avec le *Sp. Beurmanni* des différences fixes et irréductibles, nous devions conclure à la distinction des deux parasites de Schenck et de de Beurmann.

Tel était jusqu'à ces derniers mois l'état de la question. Depuis 1909-1910, les travaux nord-américains de Burlew, de Trimble et Shaw, de Page et Frothingham, de J. N. Hyde et Davis, ont reposé la question sur des données nouvelles. Ces auteurs appellent leurs parasites *Sp. Schencki.* Davis nous a apporté ses cultures et ses documents. Elève d'Hektoen, travaillant dans le laboratoire du savant bactériologiste américain, il était à même de comparer son échantillon avec le *Sp. Schencki* d'Hektoen. Hyde et Davis, ayant eu entre les mains les cultures équines de Mohler, de Page et Frothingham, les cultures humaines de Zurawski, ont pu d'abord montrer qu'elles étaient identiques aux leurs. D'après les documents et les planches de Burlew, de Trimble et Shaw, Hyde et Davis ont la conviction que ces parasites sont identiques; mais ils n'ont pu en faire la comparaison directe, car ils n'ont pas eu leurs cultures. Puis Davis, comparant ses cultures et les cultures de l'échantillon de *Sp. Schencki* Hektoen initial, conservées au laboratoire d'Hektoen, est persuadé, nous a-t-il dit, que les parasites sont les mêmes. Pourtant, différentes particularités que nous lui avons signalées ne l'avaient pas frappé et il faudrait interroger Hektoen sur ces points. Or, les cultures de l'*échantillon de Davis* qu'il appelle « *Sp. Schencki* », sont, sinon identiques à nos échantillons que nous appelons *Sp. Beurmanni*, au moins intermédiaire entre le *Sp. Schencki* (échantillon Hektoen-Gougerot) et le *Sp. Beurmanni*. Cette identité s'impose à première vue ; elle a été confirmée par l'étude complémentaire que nous venons de faire.

Il y a donc actuellement trois interprétations possibles :

(1) La seule divergence entre la description de Schenck (p. 286 et 287) et d'Hektoen et ce que nous avons observé sur les cultures de *Sp. Schencki* est que Schenck parle de teinte brunâtre des colonies, alors que nous l'avons déjà dit ci-dessus, ses figures I, *a*, nous représentent des colonies blanches, avec parfois un liseré brunâtre périphérique ; c'est ce que nous avons toujours vu sur les cultures de l'échantillon *Sp. Schencki* Hektoen-Gougerot.

1° Ou bien l'échantillon Hektoen-Gougerot de *Sp. Schencki* est bien un *Sp. Schencki* et représente le *type* de ce parasite, et alors le *Sp. Schencki* et le *Sp. Beurmanni* sont des espèces voisines mais différentes, car il suffit d'avoir vu une fois un échantillon Hektoen-Gougerot de *Sp. Schencki* et un échantillon de *Sp. Beurmanni* pour les différencier. Dans ce cas, les échantillons nouveaux nord-américains de Davis... etc., ne seraient pas des *Sp. Schencki*, mais des *Sp. Beurmanni*. On n'aurait cultivé que deux fois le *Sp. Schencki* : Schenck en 1898, Hektoen et Perkins en 1900 ;

2° Ou bien, le *Sp. Schencki* et le *Sp. Beurmanni*, dérivant de la même souche, sont aujourd'hui différents, mais ils sont reliés par de nombreux intermédiaires, tels que l'échantillon Hyde et Davis ;

3° Ou bien, l'échantillon Hektoen-Gougerot de *Sp. Schencki* est un pléomorphisme fixe et irréductible du *Sp. Schencki*, différent des échantillons *Sp. Schencki initial* et *Hektoen initial*. D'après cet échantillon Hektoen-Gougerot de *Sp. Schencki*, on ne saurait donc juger le véritable *Sp. Schencki*. Le véritable *Sp. Schencki* est tout autre ; il nous est représenté par l'échantillon Hyde-Davis ; mais alors, puisque nos *Sp. Beurmanni* et l'échantillon de Hyde-Davis sont identiques, le *Sp. Schencki* et le *Sp. Beurmanni* le seraient aussi ; ils ne formeraient qu'une même espèce *Sp. Schencki-Beurmanni*, pour employer l'expression de Greco.

Si cette identification venait à être confirmée, il n'en resterait pas moins acquis que le parasite unifié, le *Sp. Schencki-Beurmanni*, peut revêtir deux aspects :

Un aspect rare, caractérisé par la blancheur des colonies, leur peu de tendance à la pigmentation, leur sillonnage radié et la tendance à l'agmination des filaments parallèles : c'est l'aspect décrit par les textes américains et figuré par les planches de Schenck et d'Hektoen en 1898 et 1900, l'aspect qui a servi à la description du *Sp. Schencki* et que nous avons retrouvé au maximum sur les échantillons Hektoen-Gougerot de *Sp. Schencki*. Cet échantillon de *Sporotrichum Schencki* représenterait l'exagération des caractères de cet aspect. Il faudrait appeler cet aspect spécial « aspect » ou *variété Schencki* du *Sp. Schencki-Beurmanni*.

Un aspect, plus fréquent (constant lorsque la culture initiale est faite sur gélose Sabouraud), caractérisé par des colonies brun chocolat ou noires et une pigmentation constante plus ou moins

rapide, par des circonvolvations irrégulièrement contournées et entre-croisées, fines, à la manière de circonvolutions cérébrales, ne présentant que rarement l'aspect montagneux et les sillons radiés presque rectilignes du centre à la périphérie, enfin par des spores nombreuses et des filaments enchevêtrés. C'est l'aspect que nous avons tant de fois décrit et figuré (1), l'aspect qui a servi à la description du *Sp. Beurmanni* et qui est maintenant classique. Il faudrait appeler cet aspect : *variété Beurmanni* du *Sp. Schencki-Beurmanni* (2).

On voit que la question ne pourra être résolue que par l'étude de tous les échantillons nord-américains : *Sp. Schencki* Schenck initial, Hektoen initial, etc. Davis nous a promis de nous envoyer la collection complète ; il doit refaire avec Hektoen cette étude parallèlement à la nôtre. Pour conserver la première et la deuxième conception, il faudrait confirmer que les échantillons *Schenck initial*, *Hektoen initial* répondent bien à la description américaine de 1898-1900 et aux planches annexées ; que l'échantillon Hektoen-Gougerot de *Sp. Schencki* est un *Sp. Schencki*, sinon complètement typique, au moins suffisamment caractéristique. Il faudrait alors réserver aux deux seuls échantillons de Schenck et d'Hektoen l'appellation *Sp. Schencki* et ne pas la donner aux nouveaux échantillons nord-américains (de Hyde-Davis), qui ont l'aspect de *Sp. Beurmanni* (2).

Pour adopter la troisième conception, il faudrait montrer que les tubes initiaux ou les premiers repiquages de *Sp. Schencki* de Schenck et d'Hektoen sur milieu différenciateur sont identiques de tous points aux tubes de *Sp. Beurmanni*, que l'échantillon Hektoen-Gougerot de *Sp. Schencki* est un pléomorphisme et ne peut définir le *Sp. Schencki*, par conséquent que la description et les planches américaines de 1898-1900 doivent être complétées et ne répondaient qu'à un aspect du parasite. Mais, puisque cet aspect a été alors le seul décrit, il doit conserver le nom de *Schencki*. Puisque l'aspect *Beurmanni* a été décrit pour la première fois par Matruchot et Ramond, par de Beurmann et Ramond et par nous, il doit être réservé à l'autre aspect du parasite.

(1) Par exemple, voir *Ann. de derm. et de syph.*, 1906 et 1907 ; *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des hôp de Paris*, 7 juin 1907 ; *Ikonographia dermatol.*, 1908 ; *Lavori e riviste di chimica microscopia clinica*, 1909, etc.

(2) Les derniers échantillons nord-américains de Davis seraient ainsi des variétés *Beurmanni* du *Sp. Schencki-Beurmanni*.

C'est la comparaison des cultures sur milieu différenciateur, tel que le classique milieu de Sabouraud, et non la comparaison des textes ou de cultures pléomorphisées, qui seule peut nous laisser l'espoir de trancher nos doutes actuels. La question ne tardera pas à être résolue si les tubes initiaux de Schenck et d'Hektoen ont été conservés ; il suffira de comparer ces tubes initiaux de 1898 et 1900 et nos tubes de *Sp. Beurmanni.* Mais, si les tubes des cultures initiales de Schenck et d'Hektoen et leurs premiers repiquages sur *gélose glycosée* ou *maltosée* (seuls milieux de différenciation possibles) sont perdus, ou s'ils n'ont pas été fixés par d'autres planches que celles de 1898-1900, il sera impossible de faire les comparaisons nécessaires et l'on ne pourra avoir sur ce sujet que des souvenirs et des impressions, mais non la certitude.

4° COMPARAISON DU *Sporotrichum Beurmanni* VARIÉTÉ *asteroïdes* SPLENDORE, 1908) DE BEURMANN ET GOUGEROT, 1910 SYNONYMIE : *Sporotrichum asteroïdes* SPLENDORE, 1908)

Travail du Laboratoire du Prof. PIERRE MARIE
à la Faculté de médecine
et du Laboratoire du Doct. DE BEURMANN *à l'Hôpital Saint-Louis*

Ce parasite a été isolé par Splendore dans un seul cas observé au Brésil. Cet auteur a donné une remarquable description de la maladie et de son agent :

« Une dame italienne, demeurant à São Paulo depuis son enfance, vint, dit-il, me voir en mai 1909, se plaignant d'une lésion cutanée qui lui enlaidissait le visage... La lésion, d'aspect végétant verruqueux, datait d'une vingtaine de jours. Elle était située sur le côté droit de la face, implantée sur la peau ; elle avait une consistance dure, élastique ; elle était d'une couleur rouge pâle, pareille à celle des granulations torpides. Au-dessous de cette lésion, dans la région « super-maxilar », on notait deux ganglions lymphatiques de la grosseur d'un haricot. Ces lésions ne causaient pas d'ennuis à la malade. Elles étaient apparues, racontait-elle, une vingtaine de jours auparavant, sous forme d'un petit bouton un peu prurigineux qui s'accrut graduellement, jusqu'à prendre, en peu de jours, l'aspect verruqueux. Les ganglions lymphatiques se prirent secondairement. »

Splendore crut à une « dermatite blastomycétique ». Mais l'examen histo-bactériologique des coupes et des frottis de pus lui révéla « la présence de corpuscules spéciaux rayonnés, dont l'aspect n'avait pas de ressemblance avec aucun parasite jusque-là décrit.

« La structure histologique de la lésion (pl. III, fig. 1) est le résultat d'une grande production épidermique avec une abondante infiltration

leucocytaire, diffuse ou limitée, formant de nombreux et petits abcès intra-épithéliaux, constitués de mononucléaires et de polynucléaires, de rares labrocytes, d'éosinophiles, de quelques cellules épithélioïdes et de rares cellules géantes tuberculoïdes.

« Dans cet infiltrat, on notait de rares corpuscules étoilés, extra-cellulaires, très caractéristiques. Ces corpuscules sont de forme ronde, de 4 à 12 μ de diamètre au plus ; ils ont une surface couverte de rayons, égaux ou inégaux entre eux, quelques-uns de 1 à 2 μ à peine, en forme de massue, d'autres atteignant jusqu'à 10 μ de longueur sur 1 à 2 μ de largeur. Quelquefois, ces rayons sont implantés autour d'une même circonférence du corpuscule et lui donnent un aspect étoilé (pl. III, fig. 2); quelquefois, ils se détachent suivant tous les diamètres comme les piquants d'une châtaigne. De temps en temps, ces corps présentent de petites gemmations (pl. III, fig. 3), ayant aussi l'aspect rayonné. Ces corpuscules préfèrent les couleurs acides : dans les coupes colorées par la méthode de Van Gieson, ils tranchent magnifiquement par la couleur rouge qu'ils prennent ; cette coloration est moins intense cependant dans la région nucléaire, où parfois la teinte est seulement lilas. Plus rarement, on rencontre d'autres petits corps plus petits, arrondis ou ovoïdes, toujours intra-cellulaires, de 2 à 3 μ, lisses et se colorant, au contraire, avec les couleurs basiques et peu distinctement.

« La malade ne voulut pas se soumettre à une extirpation chirurgicale de la lésion ; mais elle guérit en peu de jours, grâce à l'usage interne de l'iodure de potassium et à l'application locale d'une pommade au calomel.

« Ce fut une grande surprise pour moi quand, par l'ensemencement de petits fragments de la végétation, aussi bien que par celui d'une goutte de lymphe aspirée d'un des ganglions lymphatiques, j'obtins une culture pure d'un parasite ayant des caractères macroscopiques et microscopiques assez semblables à ceux des *Sporotrichum* déjà décrits.

« Ce nouveau germe commença, lui aussi, son développement cultural en forme de colonies arrondies et lisses de couleur blanc-sale, qui de suite revêtirent un aspect floconneux et velouté, prirent peu à peu une teinte sombre, du centre à la périphérie, et devinrent complètement noirâtres (pl. III, fig. 4). Leurs éléments microscopiques prirent d'abord la forme de torules, puis celle d'hyphes septées ; celles-ci, petit à petit, se chargèrent de nombreuses spores, tant aux extrémités des filaments que sur leurs côtés. Les spores, d'abord solitaires, d'aspect hyalin, devinrent ensuite nombreuses et foncées, se réunissant en grand nombre en forme de rosette. Dans un stade plus avancé, la forme des spores était surtout triangulaire.

« Ce parasite se développe sur les milieux ordinaires de culture, mais il préfère les milieux glycosés, surtout s'ils sont un peu acidifiés ; son optimum thermique est vers 30° C, mais il croît aussi bien à la température du laboratoire ; son cycle complet de développement est d'une semaine environ. Le développement le plus luxuriant et le plus caractéristique s'obtient d'ordinaire sur les milieux au seigle-corné glycosés légère-

ment acidifiés. Ce parasite croît sur la pomme de terre avec beaucoup de peine et n'arrive pas à produire de pigmentation sombre (1). Il liquéfie tardivement, mais abondamment, la gélatine de seigle glycosée légèrement acide. Il ne coagule pas le lait. Il est aérobie. Sur les terrains liquides, il croît plus abondamment en surface et laisse le liquide nutritif clair et limpide.

« *Le vrai caractère différentiel qui le distingue des autres* Sporotrichum *est la forme qu'il prend dans les tissus des animaux inoculés, la forme rayonnée décrite plus haut.*

« Inoculé au Rat (*Mus decumanus*) dans l'hypoderme et dans le péritoine, il n'a jamais produit de lésions caractéristiques pseudo-tuberculeuses ; à peine a-t-il déterminé de petites ulcérations locales. Au contraire, quelques gouttes d'émulsion de spores sombres, inoculées à un petit Rat, ont produit la mort en deux à trois mois avec des pseudo-tubercules dans le foie et dans les autres viscères.

« Les formes caractéristiques rayonnées, observées chez l'homme, furent retrouvées dans les abcès du scrotum sur les Cobayes inoculés dans le péritoine. Dans ces petits abcès péri-testiculaires, on rencontre aussi une énorme quantité de parasites ovalaires et claviformes, pour la plupart intra-cellulaires, ressemblant à ceux du *Sporotrichum* des Rats.

« Les corpuscules rayonnés les plus abondants furent trouvés chez une Gamba, espèce de sarigue (*Didelphus Azaræ*), inoculée avec une émulsion de spores sombres dans le péritoine. Cet animal mourut de péritonite deux mois après l'inoculation et présenta une cirrhose hypertrophique du pancréas; la glande, complètement transformée en tissu fibreux, était parsemée de nombreux petits abcès microscopiques où l'on observait de très nombreux corpuscules rayonnés (pl. III, fig. 5). Outre ces corpuscules rayonnés, on rencontrait aussi de petits corps arrondis ou ovalaires, lisses, rappelant les formes courtes vues dans les tissus humains. J'ai pu suivre le développement des formes étoilées sur des cultures en goutte pendante et *vérifier la germination des rayons qui donnent naissance aux hyphes et aux spores, dont ces derniers se chargèrent.*

« Il n'est donc pas douteux que ce parasite n'appartienne au genre *Sporotrichum*, mais, comme par les caractères qu'il présente dans les tissus animaux, il ne ressemble à aucun *Sporotrichum* décrit jusqu'ici, j'ai créé pour lui, au moins provisoirement, le nom de **Sporotrichum asteroïdes** (2).»

Splendore nous ayant envoyé des cultures vivantes, des coupes de lésions humaines et des fragments de pancréas de la sarigue, nous avons pu faire l'étude comparative de ce parasite et des *Sporotrichum* voisins. Nos recherches ont abouti aux conclusions suivantes :

(1) Au contraire, nous avons obtenu sur pomme de terre glycérinée des cultures de *Sp. asteroïdes* luxuriantes et noires, identiques à celles du *Sp. Beurmanni* sur ce même milieu.

(2) A. Splendore, *Revista de la Soc. scient. de São Paulo,* 3 juillet 1908.

1° Les cultures du *Sporotrichum* de Splendore sont macroscopiquement identiques à celles du *Sp. Beurmanni* γ sur gélose, sur gélatine, en bouillon, sur pomme de terre, etc. Elles noircissent rapidement sur gélose glycosée et sur pomme de terre glycérinée; les parties sèches se couvrent très vite d'un poudrage gris noirâtre ou d'un court duvet. Les réactions fermentatives n'ont pas été étudiées;

2° Ces cultures semblent identiques microscopiquement à celles du *Sp. Beurmanni*, sauf quelques différences minimes : présence fréquente de spores fusiformes très allongées, inégalité et polymorphisme des spores, tantôt sphéroïdes (4 μ), tantôt ovoïdes (4 μ × 2 μ 5), tantôt cylindroïdes ou bacilliformes (en sorte de bâtonnet, 5 μ × 1 — 2 μ) ou même fusiformes (6-8 × 2 μ) (Matruchot);

3° Les lésions produites chez l'Homme et chez les Animaux sont identiques à celles que produit le *Sp. Beurmanni* ;

4° Dans les tissus de l'Homme et des Animaux, le *Sporotrichum* revêt la forme courte-oblongue (en navette), forme mycélienne que nous avons décrite en 1906.

Tout semble donc identifier le *Sporotrichum* de Splendore avec le *Sp. Beurmanni* ; il n'en diffère, d'après Splendore, que par un seul caractère : la présence dans les tissus de corpuscules parasitaires étoilés, sortes de kystes parasitaires à protoplasma d'apparence nucléés, à parois épaisses, munies de prolongements rayonnés inégaux cylindroïdes ou massués. Ces corpuscules, que nous avons retrouvés dans les coupes du pancréas de la sarigue envoyées par Splendore, sont, d'après cet auteur, des formations parasitaires; car il affirme les avoir vu germer en goutte pendante et donner des filaments sporulés... Mais ce seul caractère suffit-il pour créer une espèce nouvelle ? Ne serait-ce pas simplement une variété du *Sp. Beurmanni* : *Sp. Beurmanni*, variété *asteroïdes* ?

En effet, Lutz et Splendore, Greco, en Amérique du Sud, ont noté, dans les lésions de la Sporotrichose spontanée de l'Homme et du Rat, des formes bizarres du *Sp. Beurmanni* ; Harter et Gruyer, à Nancy, chez un cobaye inoculé avec une culture type de *Sp. Beurmanni*, ont vu des formes parasitaires étoilées actinomycosiformes. Donc, d'après ces auteurs — car jamais nous n'avons vu ces formes sur plus de cinquante malades et plus de cinq cents animaux que nous avons examinés —, il semble que le *Sp. Beurmanni*

puisse prendre *in vivo* une forme étoilée. D'autre part, à côté de ces corpuscules étoilés si particuliers, Splendore a trouvé les formes courtes oblongues habituelles du *Sp. Beurmanni*.

L'appellation de *Sp. asteroïdes*, que, dans un remarquable travail, Splendore a très prudemment proposée à titre provisoire, nous semble donc, jusqu'à plus ample informé, devoir être acceptée, en la modifiant en celle de *Sp. Beurmanni*, variété *asteroïdes* Splendore.

C'est aussi l'avis du Prof. Matruchot : « Le *Sp. asteroïdes*, nous écrit-il, me paraît (autant du moins que l'examen d'une seule culture permet de se prononcer) devoir constituer une variété particulière. A la vérité, la disposition et les dimensions du mycélium et des spores ne diffèrent pas de celles de l'espèce type (*Sp. Beurmanni*) ; mais ici les spores sont extrêmement polymorphes : on en trouve des sphériques (= 4 γ), d'ovales (= 4 γ × 2 μ 5), de bacilliformes (= 5 μ × 1-2 μ) et même de fusiformes (= 6-8 μ × 2 μ). Ce polymorphisme des spores, la disposition étoilée de certaines spores fusiformes, joints à la présence de corpuscules astéroïdes dans les tissus, me paraissent suffisants pour différencier du *Sp. Beurmanni* type, la variété *asteroïdes*. »

5° Discussion du *Sporotrichum indicum* Castellani, 1908.

Nous n'avons pas pu étudier ce parasite, dont les cultures sont perdues (1). Les renseignements que nous avons sur lui sont des plus vagues et nous ne le connaissons que par les très brèves lignes que Castellani lui consacre.

En 1908, cet auteur, dans un article du *Journal of tropical Medicine*, faisant la révision des parasites observés à Ceylan, cite dans une liste le *Sporotrichum indicum*. Dans son *Manual of Tropical Medicine*, en collaboration avec Chalmers (1910), la description du nouveau parasite est faite en une dizaine de lignes (p. 623) :

« *Sporotrichum indicum* Castellani, 1908 ; trouvé par Castellani dans deux cas de Sporotrichose tropicale. Il ressemble de très près au *Sp. Beurmanni*, « Closely resembles the *Sporotrichum Beurmanni* (p. 623)... These Fungi are morphologically very similar » (p. 1095)... Les filaments mycéliens sont un peu plus gros, mesurant 2 à 3 μ de large ; les spores sont arrondies (de 3 à 5 μ de diamètre) ou ovales (4 à 5 μ de long et 3 à 4 μ

(1) Castellani, lettre du 7 octobre 1910. « As regards cultures, I am sorry that during my absence those of *Sp. indicum* and various other Fungi have gone lost. »

de large.) Les colonies sur l'agar maltosé peuvent être de couleurs variées : grisâtre, brun clair, brun sombre, noires (1) ».

Nous ne connaissons aucune autre étude botanique du *Sp. indicum* et Castellani ne donne pas d'autres renseignements ; il fait (2) une description commune des Sporotrichoses sans fournir aucun détail particulier sur les deux cas qu'il a observés et qui sont dus au parasite qu'il appelle *Sp. indicum*. Il note que les lésions observées dans ces deux cas sont identiques à celles que nous avons décrites en 1906-1907.

En l'absence de descriptions précises, on comprend qu'il convienne de faire quelques réserves avant d'accepter l'individualisation de ce nouveau parasite. Les différences citées, filaments un peu plus gros, 2 a 3 μ, alors que le *Sp. Beurmanni* n'a d'ordinaire que 2 μ, ne nous semblent pas décisives, car un échantillon de *Sp. Beurmanni* typique peut présenter les mêmes variations. Castellani, écrivant lui-même que le *Sp. indicum* « closely resembles the *Sp. Beurmanni*... These Fungi are morphologically very similar » (p. 1095). Nous nous demandons si ce parasite n'est pas un *Sp. Beurmanni*, peut-être pléomorphisé.

6° Comparaison du *Sporotrichum Jeanselmei* et des *Sporotrichum* voisins

(*Travail du Laboratoire du Prof.* Pierre Marie *à la Faculté de médecine et du Laboratoire du Doct.* de Beurmann *à l'Hôpital St-Louis* (3).

L'échantillon de *Sporotrichum Jeanselmei*, cultivé en 1910 par Jeanselme et Paul Chevallier et identifié par Brumpt et Langeron, diffère nettement de l'échantillon Hektoen-Gougerot du *Sp. Schencki*

(1) Voici, à titre comparatif, les diagnoses des *Sporotrichum* voisins données par Castellani (p. 623) :

Sporotrichum Schencki Hektoen and Perkins, 1900. — « Il croît facilement sur les milieux glycosés et sucrés. Colonies brunâtres avec une surface irrégulière. Mycélium abondant ; spores ovales de 3 à 5 μ de longueur ; pathogène pour la Souris. »

Sporotrichum Beurmanni Matruchot et Ramond, 1905. — « Se cultive facilement sur les milieux sucrés ; au début, les colonies sont souvent blanchâtres, puis elles deviennent bientôt brunâtres et même noires ; filaments mycéliens ténus, ayant souvent moins de 2 μ ; très ramifiés. Spores ovoïdes de 3 à 4 μ de long et de 2 à 4 μ de large ; très pathogène pour la Souris. »

(2) *Loco citato*, p. 1096.

(3) Cette étude botanique, faite en juillet-octobre 1910, a été singulièrement facilitée par les documents que nous ont remis Jeanselme et Chevallier, Brumpt et Langeron, et elle a été complétée par une note du Prof. Matruchot.

ainsi que du *Sp. Gougeroti* ; il se rapproche au contraire du *Sp. Beurmanni*, mais, avec Brumpt et Langeron, nous croyons qu'il doit en être différencié.

Les cultures initiales du pus du premier malade de Jeanselme et P. Chevallier sur gélose-maltosée (milieu excellent, aussi bon que la gélose glycosée), ne se différencient pas à première vue des colonies naissantes du *Sp. Beurmanni*, ainsi que nous l'a prouvé l'examen de ces tubes initiaux, et certes on pourrait facilement les confondre avec des échantillons de *Sp. Beurmanni*. Il faut un examen très attentif pour apercevoir quelques nuances différenciatrices : les colonies, très rapidement pigmentées en brun-noir, sont plus lisses, moins godronnées que celles de *Sp. Beurmanni* ; elles sont formées d'une saillie centrale, conique et pointue ou hémisphérique, lisse, entourée d'une auréole grossièrement rayonnée; or, déjà à ce stade, les colonies de *Sp. Beurmanni* sont godronnées ou au moins cratériformes ou sillonnées.

Ces différences sont plus nettes sur les tubes initiaux que P. Chevallier a bien voulu réensemencer spécialement pour notre étude ; ces ensemencements ont été faits sur gélose glycosée, en partant des gommes de la deuxième malade de Jeanselme, une fille de laboratoire, qui avait été mordue par un Rat inoculé avec le *Sp. Jeanselmei* du premier malade. Deux de ces tubes initiaux montraient vers le quinzième jour des colonies isolées, peu saillantes, ballonnées, à surface lisse blanc brunâtre, brillantes, entourées d'une auréole en feuille de chrysanthème, brunes au centre, blanches à la périphérie; jusque-là, l'aspect était assez semblable à celui d'un *Sp. Beurmanni*, mais rapidement, en vieillissant, les différences apparurent : sur l'un des deux tubes, les colonies noircirent, elles devinrent d'un noir encre mat ; elles se surélevèrent, formant de gros mamelons hémisphériques, et surtout elles se couvrirent d'un duvet court pulvérulent gris souris; l'auréole était noire. Sur un autre tube, les colonies eurent la même évolution, mais le centre et le duvet étaient d'un blanc mat pur neigeux. Un autre tube initial de la même malade avait un aspect encore plus différencié : les colonies, larges de 3 à 5 millimètres, étaient peu saillantes, presque plates, légèrement bombées, lisses et brillantes, de teinte brun verdâtre ; leur surface com-

mençait à se couvrir de poils blanchâtres et courts peu serrés, de 0,5 à 1 millimètre de longueur.

Il faut insister sur les différences que présentaient entre eux ces tubes initiaux ensemencés avec le pus de la même gomme, le même jour, sur un même lot de tubes d'un même milieu. Elles sont les preuves de la tendance pléomorphique si particulière du *Sp. Jeanselmei.* A ce stade, les colonies de *Sp. Beurmanni* seraient au contraire circonvolvées et auraient un tout autre aspect ; les tubes donneraient des colonies semblables entre elles, et sur une gélose bien faite, on ne voit pas ces différences entre plusieurs tubes initiaux ensemencés dans les mêmes conditions. Il y a donc, dès la première culture sur gélose-glycosée ou maltosée, des différences minimes sur les tubes du premier malade, des différences très nettes sur les tubes de la deuxième malade.

Ces différences s'accentuent très rapidement sur les repiquages et deviennent bientôt frappantes :

Sur gélose simple, le développement du *Sp. Jeanselmei* est abondant, alors que, sur ce milieu pauvre, le *Sp. Beurmanni* ne pousse que maigrement.

Sur géloses sucrées, le *Sp. Jeanselmei* prend des aspects variables, presque toujours caractérisés par la tendance poudreuse, duveteuse ou pileuse de la surface. Tantôt il donne des colonies « assez étalées, simplement ondulées à la partie déclive du tube où la gélose est encore humide ; ces colonies se couvrent de mamelons bas et obtus dans les parties où le milieu tend à dessécher ; toute leur surface semble saupoudrée de poussière » gris-souris ou blanc de neige, qui voile la teinte noire des colonies. Tantôt il donne des colonies larges, confluentes, godronnées irrégulièrement, à grosses vagues inégales, poudrées de gris-souris ou de blanc neigeux ; tantôt, des colonies hérissées de longs et gros piquants blancs ou noirs, assez rigides, réunis en gerbes ; tantôt, des colonies (surtout dans les parties humides) blanches, luisantes, lisses ou hérissées de piquants fins, courts, serrés... Cette variabilité est tout à fait remarquable et indique chez le *Sp. Jeanselmei* une tendance spéciale au pléomorphisme. Le *Sp. Beurmanni* ne présente que tardivement et exceptionnellement ces pléomorphismes sur gélose-glycosée.

Sur pomme de terre et sur carotte, on observe des différences

de même ordre. Jeanselme et P. Chevallier nous ont montré un tube initial de carotte, où, d'emblée, le *Sp. Jeanselmei* revêtait l'aspect *aranéeux*. Au contraire, le *Sp. Beurmanni* en culture initiale prend sur carotte son aspect circonvolvé habituel et sur les repiquages, les différences persistent. Ces différences seraient plus nettes d'après Brumpt et Langeron, moins nettes d'après nous, sur ce milieu que sur gélose ; car nous avons trop présent à la mémoire le souvenir des pléomorphismes du *Sp. Beurmanni* sur ces milieux végétaux et nous connaissons trop certains pléomorphismes du *Sp. Beurmanni*, semblables à ces cultures de *Sp. Jeanselmei*, pour leur donner beaucoup d'importance.

D'après nous, le meilleur critérium pour différencier les *Sporotrichum* est leur aspect sur les cultures initiales et sur les premiers repiquages en gélose Sabouraud. Aussi les caractères distinctifs relevés ci-dessus entre les deux parasites suffisent-ils à différencier le *Sp. Beurmanni* et le *Sp. Jeanselmei.*

Rien d'autre ne les sépare. La virulence des deux parasites est la même sur l'Homme et sur les Animaux. Cliniquement, les aspects symptomatiques du premier malade et de la malade inoculée accidentellement sont identiques aux aspects cliniques des Sporotrichoses dues au *Sp. Beurmanni* ; les lésions histologiques des gommes de la Sporotrichose de Jeanselme sont absolument les mêmes, d'après P. Chevallier, que celles que nous avons décrites en 1906-1907 dans la Sporotrichose de de Beurmann. Le germe de Jeanselme est inoculable à l'Homme comme le *Sp. Beurmanni.* Expérimentalement, le *Sp. Jeanselmei* produit sur le Rat des lésions granuliques, etc., semblables à celles que nous avons décrites en 1907-1908 ; les lésions histologiques, les aspects des parasites *in vivo* sont les mêmes ; tous deux revêtent la forme courte oblongue, décrite dans notre premier mémoire de 1906.

L'aspect microscopique des deux parasites *in vitro* nous paraît également identique. Matruchot, comme nous, conclut que rien ne distingue microscopiquement le *Sp. Jeanselmei* du *Sp. Beurmanni.* Pourtant, Brumpt et Langeron disent que le *Sp. Beurmanni* a un « mycélium plus grêle (1 μ 5 à 1 μ 7) et plus abondant », que les formes raccourcies y sont exceptionnelles, que les bouquets de spores sont plus touffus, formés de 12 à 15 « spores naissant latéralement, plus abondantes, plus serrées les unes contre les

autres, formant deux longues files de part et d'autre du filament », spores plus brunes « en grande majorité elliptiques (3 μ 5 sur 2 μ 6), quelquefois même très piriformes, 4 μ sur 2 μ 4 ». Le *Sp. Jeanselmei* aurait des filaments plus gros (1 μ 5 à 2 μ); les formes raccourcies y seraient fréquentes; les spores seraient moins abondantes, « en bouquets peu touffus de quatre à cinq spores » à l'extrémité de courts rameaux, terminaux ou latéraux; les spores naissent latéralement, peu nombreuses, très espacées les unes des autres ; les spores sont le plus souvent sphériques, 2 μ, 5 à 3 μ, 5 ; quelquefois piriformes, 2 μ, 5 sur 2 μ, 8 à 2 μ, 6 sur 3 μ, 7. Ce ne sont là *que des différences de degré* que nous ne croyons pas suffisantes, car, sur des tubes repiqués avec un même tube de *Sp. Beurmanni*, nous en avons maintes fois observé de plus marquées encore.

L'étude des fermentations du *Sp. Jeanselmei* n'a encore été qu'ébauchée ; elle devra être poursuivie suivant les méthodes employées par Blanchetière et Gougerot pour que la comparaison des deux parasites soit utile.

Le *Sp. Jeanselmei* et le *Sp. Beurmanni* ne diffèrent donc, à notre avis, que par leurs aspects macroscopiques, et les différences déjà sensibles sur les tubes initiaux deviennent évidentes sur les repiquages. Par tous les autres caractères, ces parasites s'identifient. Mais puisque, d'après nous, le meilleur caractère différenciateur des *Sporotrichum* est l'aspect macroscopique des cultures initiales ou des premiers repiquages sur milieu d'épreuve de Sabouraud, nous devons considérer comme distincts le *Sp. Beurmanni* et le *Sp. Jeanselmei*. Nous avons déjà dit que l'identité microscopique n'a pas grande valeur : un bacille lépreux et un bacille tuberculeux, un bacille d'Eberth et un colibacille ne sont-ils pas identiques sur frottis? Les autres ressemblances, de forme, de virulence, d'aspect histologique des lésions observées *in vivo*, prouvent que ces parasites sont extrêmement voisins l'un de l'autre, mais n'imposent pas leur confusion.

Cette conception peut être discutée et une objection nous est immédiatement venue à l'esprit : l'échantillon *Sp. Jeanselmei* ne serait-il pas un pléomorphisme *d'emblée* d'un *Sp. Beurmanni* ? En faveur de cette hypothèse, quatre arguments peuvent être invoqués :

1° Les pléomorphismes d'emblée du *Sp. Beurmanni* sont excep-

tionnels sur gélose Sabouraud, mais nous connaissons un cas où il s'en est produit un : ce fut à la suite de l'ensemencement des sporotrichosides muqueuses de notre malade n° VI, et dans ce cas précisément les cultures initiales ressemblaient singulièrement aux cultures initiales que nous ont montrées Jeanselme et P. Chevallier : « La plupart des cultures initiales de *Sporotrichum* retirées des lésions muqueuses, disions-nous en 1907, n'ont pas l'aspect typique circonvolvé des cultures obtenues sur le même malade par l'ensemencement des lésions cutanées : elles sont pléomorphisées ; ce sont, sur gélose glycosée, des macules noires, arrondies ou ovalaires, peu saillantes, *convexes*, à peu près *lisses*... le centre, non circonvolvé, est poudré de brun noir et moins opaque que le bord. » On pourrait donc dire que les cultures initiales de Jeanselme et P. Chevallier, si peu différentes du *Sp. Beurmanni*, se rapportent à un pléomorphisme d'emblée de ce genre. Mais, tandis que, « dès le premier repiquage sur le même milieu, notre *Sporotrichum* n° VI a repris l'aspect typique », l'échantillon de Jeanselme, au contraire, diverge de plus en plus ;

2° Si le passage sur le Rat ramène le plus souvent nos échantillons anormaux à la forme typique, il peut parfois les en éloigner ; nous avons vu des rétrocultures de Rat inoculé avec des formes de *Sp. Beurmanni* typique ou avec des pléomorphismes brésiliens issus de cultures typiques, donner des cultures de *Sp. Beurmanni* pléomorphisées d'emblée. On pourrait dire qu'il en est de même de l'échantillon de Jeanselme, mais ces rétrocultures pléomorphisées de *Sp. Beurmanni* ont été réduites à la forme type du premier *Sp. Beurmanni*. Néanmoins, deux fois ces pléomorphismes, assez analogues au *Sp. Jeanselmei*, sont restés irréductibles ;

3° Les cultures repiquées de *Sp. Jeanselmei* sont identiques à certains pléomorphismes des *Sp. Beurmanni* ; la comparaison des tubes de nos collections ne laisse aucun doute à cet égard. On pourrait donc dire que le *Sp. Jeanselmei* est un pléomorphisme rapide, sinon immédiat du *Sp. Beurmanni*... Mais nos pléomorphismes de *Sp. Beurmanni* n'ont été obtenus qu'après des repiquages multiples ; il faut les entretenir et ordinairement il est facile, avec du temps et de la patience, de les ramener au type *Sp. Beurmanni*. Toutefois, il est vrai que certains tubes de ces

pléomorphismes, issus de *Sp. Beurmanni* absolument typiques, sont restés irréductibles depuis trois ans. Le *Sp. Jeanselmei*, au contraire, a été immédiatement différent; il reste fixé et, jusqu'à présent, il n'a pu être ramené au *Sp. Beurmanni* typique ;

4° Le *Sp. Jeanselmei* peut être rapproché du *Sp. Beurmanni*, parce que quelques-uns des tubes sélectionnés du *Sp. Jeanselmei*, repiqués en série, donnent des formes identiques aux aspects intermédiaires que l'on note entre le *Sp. Beurmanni* typique et les pléomorphismes de *Sp. Beurmanni* quand on les ramène vers la forme typique. On pourrait donc dire que le *Sp. Jeanselmei* tend à s'identifier au *Sp. Beurmanni*, Mais, jusqu'à présent, le retour complet n'a pas été effectué et les différences restent irréductibles.

En résumé, il est vrai que le *Sp. Jeanselmei* est identique à certains pléomorphismes du *Sp. Beurmanni*, mais cette identité d'aspect d'échantillons *anormaux* ne suffit pas à identifier les deux parasites. Tout se passe comme si le *Sporotrichum Jeanselmei* était un pléomorphisme d'emblée du *Sp. Beurmanni* et nous sommes persuadés que ce parasite est un descendant modifié du *Sp. Beurmanni*, mais, puisque le retour à la forme type du *Sp. Beurmanni* n'a pas été obtenu, on ne peut pas identifier les deux germes. Même si une observation de plusieurs années permettait de ramener l'échantillon *Jeanselmei* à la forme type *Beurmanni*, l'échantillon *Jeanselmei* n'en devrait pas moins être distingué sous le nom de *Sp. Beurmanni* variété *Jeanselmei*, car ce pléomorphisme d'emblée est très spécial.

Aujourd'hui, les différences étant nettes et irréductibles entre les deux parasites, nous considérons les deux parasites *Sp. Beurmanni* et *Sp. Jeanselmei* comme *distincts*, mais très voisins et sans doute issus d'une même souche ancestrale.

7° Comparaison des *Sporotrichum* pathogènes *Sp. Schencki-Beurmanni* avec les espèces saprophytes décrites anciennement dans la nature

(*Travail du Laboratoire du Doct.* de Beurmann *à l'hôpital Saint-Louis et du Laboratoire du Prof.* Pierre Marie *à la Faculté de médecine*).

Smith, comparant le *Sp. Schencki* et Matruchot, comparant le *Sp. Beurmanni* avec les espèces saprophytes trouvées dans la nature, n'ont pu les identifier à aucun germe jusque-là décrit.

Vuillemin arrive à la même conclusion : « Admettons, dit-il, qu'il (le *Sp. Beurmanni*) est seulement voisin du *Sp. torulosum* Bornorden, 1851 (*Rhinocladium torulosum* Saccardo et Matruchot). » Ces auteurs concluent donc que ces parasites sont nouveaux. Contrairement à ces trois éminents mycologues, certains médecins, en 1908, ont prétendu que « dans la nature on le rencontre (le *Sp. Beurmanni*) sur de nombreuses espèces végétales, en particulier sur le Hêtre (Ballroth, 1858) » ; quelques auteurs, sans vérifier cette indication bibliographique, l'ont recopiée. Nos recherches ont été aussi négatives que celles de Smith, de Matruchot et de Vuillemin. A notre connaissance, le *Sp. Beurmanni* n'a été trouvé que deux fois dans la nature par Gougerot pendant l'été 1908, postérieurement à l'indication ci-dessus, la première fois près de Termignon, sur un Hêtre et sur une Prêle, la deuxième fois sur des grains d'Avoine d'un ballot de foin dans une prairie, près des Praz de Chamonix (1).

Nous n'avons pu retrouver l'indication «Hêtre (Ballroth, 1858) » et elle nous semble erronée.

Il y a erreur de mots et erreur de fait. En effet, malgré nos recherches, nous n'avons pu découvrir de travaux sur les Mucédinées dus à un mycologue du nom de Ballroth ; il existe au contraire sur ce sujet un ouvrage célèbre dû au mycologue Wallroth (2).

Le chiffre 1858, donné par les auteurs qui citent Ballroth (?) et qui semblait devoir être un millésime, n'est pas non plus exact, puisque cet ouvrage a paru en 1833. Dans cet ouvrage, on trouve décrites (3) quarante et une espèces de *Sporotrichum* trouvées dans la nature et numérotées de 1830 à 1871. Il existe donc un *Sporotrichum* n° 1858 (page 280) et c'est ce qui explique peut-être l'erreur des auteurs. Pourtant le fait serait encore inexact, car le n° 1858 *Sporotrichum cinnamomeum* n'a pas été trouvé sur un Hêtre, mais sur l'écorce de l'Erable pourrissant et sur des pétioles de Dattier. La diagnose de ce *Sporotrichum* est la suivante :

« *Sp. cinnamomeum* Wallr. *Fl. cr.*, n° 1858. Hyphis intricatis ramosis

(1) *Loco citato. Bull. Mém. de la Soc. méd. des Hôp. de Paris*, n° 37, p. 733, 4 décembre 1908.

(2) *Compendium floræ germanicæ*, sectio II. *Plantæ cryptogamicæ seu cellulosæ scripserunt* Math. Jos. Bluff et Carol. Ant. Fingerhut. Cf. Thomus IV, *Flora cryptogamica Germaniæ* auctore Fred. Guil. Wallrothio. Norimbergæ, 1833.

(3) *Loco citato*, p. 274 à 283 (VI Fungi, 3 Hyphomycetes, genus 224 : *Sporotrichum* Link.

fusco-cinnamomeis cum conidiis inspersis concoloribus globosis microscopicis hyphasma pannosum effusum tenerrimum laxe intertextum constituentibus.

« *Hab* : ad corticem internum putrem Aceris campestris (Erable) in Thuringia (Wallroth) et in vaginis petiolaribus putridis Phœnicis dactyliferæ (Dattier) in Belgio. Forma in Phœnice proclet hyphasma griseum initio cespitulosum, dein confluens conidia copiosa globosa flavo cinnamomea. »

(Saccardo, *Sylloge Fungorum*, IV, p. 105, n° 58).

Même en rectifiant toutes ces inexactitudes de fait, on voit donc que cette diagnose incomplète et sans aucune mesure précise ne saurait s'appliquer au *Sp. Beurmanni.*

Si l'on cherche à expliquer l'erreur « Hêtre (Ballroth 1858) », on trouve encore dans le même ouvrage de Wallroth 1833 au numéro 1860 la mention : *Sporotrichum tortuosum* découvert sur du bois de Hêtre :

« Sp. tortuosum. *Wallroth.* Flora crypt. *N° 1860.* « Hyphis intricatis pellucidis obscure septatis flexuoso tortosis hyphasma tenerrimum e basi stipata floccosum dilute cinnamomeum constituentibus; conidiis subglobosis lateralibus. »

« Hab : ad ligna faginea cæsa in Thuringia » (Saccardo, *ibid*).

Là encore, même en rectifiant l'erreur de fait, on voit que cette diagnose incomplète et sans mesure précise ne saurait pas non plus convenir au *Sp. Beurmanni.*

En résumé, l'indication : « dans la nature, on le rencontre (le *Sp. Beurmanni*) sur de nombreuses espèces végétales, en particulier sur le Hêtre (Ballroth, 1858) » n'a pu être vérifiée ; elle est une accumulation d'erreurs, erreurs de mots et de faits, et il importe de la rectifier définitivement, afin d'éviter que d'autres auteurs ne la répètent sans contrôle.

Aucun de ces *Sporotrichum*, aucun de ceux qui ont été classés par Saccardo dans le groupe des « *ochracea vel fulva* » ne répond au *Sp. Beurmanni*, et pourtant c'est dans ce groupe des *Sporotrichum* bruns ou parmi les *Trichosporium* bruns et noirs que l'on devrait trouver les espèces ressemblant au *Sp. Beurmanni.*

Il n'est pas possible d'assimiler le *Sp. Beurmanni*, d'après les textes ou d'après les figures des Atlas, ni au *Sporotrichum helvolum* (1),

(1) *Sp. Helvolum.* Wallroth, *Fl. Crypt.* N. 1857. — Hyphis tenerrimis pellucidis parce ramosis continuis pallido-fuscescentibus ; conidiis simplicibus ovatis pellucidis magnis facile aufugis, hyphasma tenue sericeum obliterandis helvolis. » « Hab. — ad lignum putridum alni in Thuringia (SACCARDO, *ibid.*, IV, n° 98.)

ni au *Trichosporium tabacimum*, ni au *Tr. nigricans* (conidies de 10 à 12 μ), ni au *Tr. brunneum* (conidies de 10 μ), ni au *Trichosporium nigrum* (1), ni au *Sp. bollearum* (Saccardo, *ibid.*, IV, n° 86), ni au *Sp. fuscoalbum* (Saccardo, *ibid.*, IV, n° 99), ni au *Sp. murinum* (Saccardo, *Fungi italici*), ni au *Sp. olivarium* (*idem*), etc.

On peut donc dire avec Matruchot, qu'il est impossible d'identifier le *Sp. Beurmanni* avec aucune des espèces anciennement décrites, et que, si parfois on trouve quelques ressemblances, l'imprécision des diagnoses, l'absence de mesures et de figures rendent toute comparaison aléatoire et impossible.

La comparaison des échantillons eux-mêmes de divers *Sporotrichum* anciens avec nos *Sp. Beurmanni* humains et animaux et surtout avec nos *Sp. Beurmanni* sauvages, trouvés dans la nature, était plus intéresssante.

Nos recherches en ce sens sont encore restées négatives ; en compulsant divers *Exsicata*, il nous a été impossible de trouver aucun parasite ressemblant au *Sp. Beurmanni.* La découverte des *Sp. Beurmanni* sauvages sur le Hêtre, sur une Prêle et sur une Avoine, avait dirigé nos recherches surtout du côté des Champignons parasites des écorces de hêtre et des céréales. Seul, le *Sp. cerealis* mérite d'être cité (2). Sa diagnose ne répond en rien à la description du *Sp. Beurmanni* et la comparaison des brins de seigle, pris dans l'*Exsicata* de Roumeguère, et des coques d avoine, trouvées

(1) *Trichosporium nigrum* (Preuss) Sacc. Sporotrichum nigrum Preuss (F. Hoyersw.) n. 29. — Mycelio effuso, flocçoso-bombycino, atrofusco ; hyphis intricatis ramosis, diaphanis, septatis, conidiis ovato-oblongis subcoloribus ; episporio pellucidofusco ; nucleo farcto.

« Hab. — Intra stipites Humuli siccos humido loco expositos, Neida prope Hoyerswerda. (*a*). — SACCARDO, *ibid.*, IV, p. 292, n° 24.

(*a*) T. NIGRUM (Preuss). — Syn. *Sporotrichum nigrum* Preuss in Linnaea, XXIV, 108 (1851) : *Trichosporium nigrum* Saccardo, *Syll.*, IV, 292 (1886).

Mycel ausgebreitet, baumwollartig-flockig, schwartzbraun ausverflochtenen vezweigten, septierten, durchscheinenden Hyphen bestehend. Konidien länglich eiförmig, dunkel mit brauner durscheinender Membran.

Auf feucht gewordenen trockenen Humulus-stengeln bei Hoyerswerda (Preuss), an Scirpus bei Mantua (Magnaguti) im Sommer.

(Rabenhorst's *Kryptogamen Flora*: *die Pilze.* Abth. VIII, Lindau, I, p. 653).

(2) *Sp cerealis* nov. sp. n° 1445. à touffes de forme variée, irrégulières, petites. généralement lâches, souvent confluentes, poudreuses, sub-membraneuses, noires. — Hyphes peu nombreuses, simples, à cloisons nombreuses et rapprochées, larges de 2 μ, 5, brunes ; — spores globuleuses, homogènes, faiblement brun-olivâtre, très nombreuses, de 3 à 4 μ de diamètre ; trouvé sur les chaumes, feuilles et grains secs du Seigle cultivé à Malmédy, Meurthe-et-Moselle. — (ROUMEGUÈRE, *Revue mycologique de Roumeguère*, 3° année, n° 11, juillet 1881, page 11).

par Gougerot près de Chamonix (*Sp. Beurmanni*), confirme ces différences que Matruchot a bien voulu vérifier lui-même. Le mycélium est différent, les spores du *Sp. cerealis* sont plus rondes, leur paroi est plus épaisse ; elles n'ont pas les mêmes dimensions.

En résumé, les recherches bibliographiques dans les ouvrages classiques et si complets de Saccardo, de Rabenhorst, etc., pas plus que les recherches dans les Atlas de mycologie, n'ont permis de trouver aucun champignon saprophyte anciennement décrit que l'on puisse assimiler au *Sporotrichum Beurmanni*. Il en a été de même pour la comparaison des échantillons des « *Exsicata* » et de nos *Sporotrichum*. Avec Smith, Matruchot, Vuillemin, il faut donc conclure que les *Sp. Schencki* et les *Sp. Beurmanni* sont des espèces nouvelles. Il en est de même du *Sp. Gougeroti*, d'après les recherches de Matruchot et les nôtres. Brumpt et Langeron, étudiant le *Sp. Jeanselmei*, rapprochent ce parasite du *Sp. bombycinum*, mais ne l'identifient pas à ce *Sporotrichum* sauvage (1).

CHAPITRE IV

UNITÉ DU *SPOROTRICHUM BEURMANNI*. PLURALITÉ DES PLÉOMORPHISMES.

Les nombreux échantillons étiquetés *Sporotrichum Beurmanni* appartiennent-ils à des types distincts ou à un même type ? C'est la seconde conception qu'impose une étude approfondie de ces parasites. L'unité de tous les échantillons connus de *Sp. Beurmanni* est remarquable. Quand les *cultures initiales* et les premiers *repiquages* ont été faits sur le milieu d'épreuve glycosé-peptoné de Sabouraud (2), tous les échantillons ont des caractères iden-

(1) *Sporotrichum bombycinum* (Cord.) Rab. D. C. Fl. n. 745, *Capillaria pannicola* Corda, *Ic. fung.*, I, p. 10, f. 152. — Mycelio effuso, albo, pulverulento ; hyphis ramosis, continuis, albis ; conidiis ovato-oblongis concoloribus, pellucidis, 7-8 µ. diam.
(*Hab.* in panno quisquiliis tecto, putrido. prop. Prag Bohemiæ (Saccardo, IV, p. 100, n° 23.)

(2) L'étude des divers échantillons de *Sporotrichum Beurmanni* est d'une grande facilité, si l'on veut bien se conformer strictement aux règles que nous avons posées dès 1906 et qui ne sont que la transposition des règles adoptées pour l'étude des trichophyties depuis les beaux travaux de Sabouraud. Avec lui, il faut insister sur la nécessité absolue d'adopter un milieu d'épreuve international (véritable milieu-étalon), tel que sa gélose glycosée-peptonée. « Du reste, dit Sabouraud à propos des teignes, rien n'empêcherait chaque observateur de faire ses cultures sur le milieu d'épreuve de son choix s'il voulait bien pratiquer ses cultures de comparaison sur un même milieu international. Faute de quoi, la peine de chacun sera au moins à demi-perdue. » Le milieu de Sabouraud, bien fait, devra être utilisé non seulement pour les repiquages de *Sporotrichum*, mais *dès la culture initiale de pus sporotrichosique.*

tiques et ne présentent que des variations de degré. Quelle que soit son origine, qu'il vienne de Paris, de Madrid, de Berlin, de Vienne, de Buenos-Ayres, de Chicago, de Turin, qu'on l'ait cultivé sur l'Homme, sur les Animaux, sur les Végétaux, le *Sp. Beurmanni* est toujours le même dans ses moindres détails.

Au contraire, quand les cultures initiales sont faites sur des géloses pauvres, sur pomme de terre, sur carotte ou sur bouillon, quand les tubes ont été mis à l'étuve, quand les cultures sont entretenues sur des milieux, mauvais différenciateurs, en particulier sur carotte ou sur pomme de terre glycérinée, les pléomorphismes sont de règle : pléomorphismes d'emblée ou pléomorphismes progressifs, partiels ou totaux, pléomorphismes de sénilité, etc... Les repiquages issus d'un même tube prennent des aspects divergents, différents de la source originelle et souvent différents entre eux ; il devient impossible de s'y reconnaître.

Il faut donc opposer l'unité des échantillons de *Sp. Beurmanni* cultivés sur gélose Sabouraud à la variabilité pléomorphique des cultures faites sur les mauvais milieux.

Au début, tous les échantillons ayant été cultivés par nous ou par des auteurs qui suivaient exactement notre technique, parurent tous identiques. Une seule fois chez l'Homme, après l'ensemencement des muqueuses du malade nº VI, nous avons observé un pléomorphisme d'emblée, d'ailleurs facilement réductible. Dans quelques cas rares, nous avons obtenu, dans les rétrocultures chez l'animal, des colonies d'emblée pléomorphiques ; deux fois seulement, des rétrocultures du Rat se montrèrent irréductibles. Toutes les cultures initiales et tous les repiquages faits sur gélose glycosée-peptonée ont donné aux praticiens « les moins bactériologistes » les mêmes résultats. Toujours le parasite était le même.

Dans ces conditions, on n'observait que de minimes différences de degré : croissance plus ou moins rapide, circonvolvations plus ou moins fines, auréoles plus ou moins larges et surtout pigmentation plus ou moins précoce et intense ; c'est d'après ces nuances que nous étiquetions, dès 1906, trois variétés α, β, γ de *Sp. Beurmanni*. α se pigmente peu, très tard et irrégulièrement, souvent inégalement : des segments entiers d'une colonie restent blancs, alors que d'autres segments brunissent. β se pigmente lentement ; il reste brun chocolat sans devenir noir. γ se pigmente très rapi-

dement ; d'abord blanc, il devient en quelques heures brun, brun noir, puis noir franc, et même noir, à reflet métallique presque violacé. Mais, en faisant ces distinctions, nous insistions sur l'unité du *Sp. Beurmanni* : « L'identité est telle, disions-nous dès 1906, que l'on devrait dire formes et non races α, β, γ du *Sp. Beurmanni* » (1). Notre pensée n'ayant pas toujours été comprise sur ce point de détail, nous y sommes revenus, en insistant à nouveau sur l'unité de ces races parasitaires (2). On peut, en effet, transformer ces races les unes dans les autres et, sur des milieux autres que la gélose Sabouraud, les différences entre elles disparaissent ; par exemple, sur pomme de terre glycérinée, les variétés α, β, γ, deviennent le plus souvent noir foncé et ne peuvent plus être distinguées les unes des autres (3).

Plus tard, les observations de Sporotrichose se multipliant, les cultures ne furent plus toujours faites sur le milieu exact de Sabouraud ; quelques-unes furent ensemencées sur gélose simple, sur gélose au sang, etc.; parfois, elles furent portées à l'étuve et on vit apparaître des *Sp. Beurmanni* plus ou moins atypiques ; c'est alors seulement que la question de l'unité ou de la pluralité des *Sp. Beurmanni* fut posée. Elle est facile à résoudre par l'étude des pléomorphismes.

Ces pléomorphismes, qui se produisent si facilement, sont multiples :

Tantôt le parasite a subi d'emblée dans la culture initiale, ou plus souvent dans les premiers repiquages, un pléomorphisme plus ou moins accentué. C'est ainsi que les échantillons brésiliens de Lutz et Splendore nous arrivèrent pléomorphisés, si bien que si nous n'avions pas connu la variabilité du *Sp. Beurmanni*, nous aurions pu croire à des espèces différentes ; le retour à la forme typique montra qu'il s'agissait du même parasite.

Tantôt l'entretien d'un *Sp. Beurmanni* sur un milieu autre que la gélose Sabouraud a créé le pléomorphisme et a pu faire croire

(1) DE BEURMANN et GOUGEROT, Les Sporotrichoses hypodermiques. *Ann. de Dermat. et de Syphil.*, 1906, p. 851.

(2) Cf. notamment in *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 1908, p. 735, n° 37.

(3) Au contraire, dès le début (1907), nous distinguions la variété δ que Matruchot dénomma *Sp. Gougeroti* en 1910. « Le δ se pigmente d'emblée ; dès le moment où la colonie apparaît, elle est d'un beau noir franc. »

que le parasite était différent. C'est ainsi que, lorsqu'à la fin de 1906 nous avons retrouvé dans les collections de Binot le premier *Sporotrichum* de de Beurmann et Ramond que l'on croyait perdu, il n'avait plus l'aspect typique du *Sp. Beurmanni* ; un observateur non prévenu aurait pu le prendre pour un germe différent. Si ce *Sporotrichum* ne ressemblait plus aux cultures initiales, dont le souvenir était fixé par les excellentes photographies de Ramond et Noiré, c'est qu'il avait été entretenu sur gélose glycérinée depuis trois ans, de 1903 à 1906. Il a fallu plusieurs mois et de très nombreux repiquages sélectionnés pour le ramener enfin à la forme initiale typique ; sur beaucoup de tubes, ce retour fut même impossible. A plus forte raison, quand on entretient les cultures sur carotte et sur pomme de terre, on arrive à des pléomorphismes qui pourraient faire croire que les rejetons d'un même parasite sont des espèces différentes.

Tantôt l'emploi d une gélose glycosée de Sabouraud mal faite, trop chauffée (1) ou trop mollasse, le simple assèchement, ont suffi à créer le pléomorphisme d'emblée. C'est ainsi que, dans le cas si intéressant de Lebar et Saint-Girons, il a suffi qu'une gélose Sabouraud bien faite fût desséchée pour donner une culture anormale pléomorphisée, qui a retardé le diagnostic.

Ces exemples, pris dans l'histoire des Sporotrichoses, démontrent l'absolue nécessité de la technique que nous avons indiquée : ensemencement sur gélose glycosée-peptonée de Sabouraud, faite suivant les indications de cet auteur, bleutée et encore humide, culture sans capuchonnage, à la température de la chambre.

Unité des *Sporotrichum Beurmanni* (Planches II et IV).

Nos études macroscopiques, microscopiques et expérimentales, poursuivies pendant cinq ans sur de nombreux échantillons de *Sp. Beurmanni* et sur leurs pléomorphismes (2), ont prouvé qu'ils sont tous identiques et que les différences qui les séparent sont trop variables sur les repiquages issus d'un même tube, et même parfois sur les colonies d'un même tube, pour qu'on puisse leur

(1) Cette faute est due à une chauffe trop rapide ou trop élevée. On la reconnaît à la teinte brune du milieu. La gélose bien faite doit être d'un blanc bleuté.

(2) Cette étude, commencée dans les laboratoires du Docteur de Beurmann et du Docteur Sabouraud à l'hôpital Saint-Louis, a été continuée dans le laboratoire du Professeur Pierre Marie à la Faculté de médecine.

attribuer une valeur différenciatrice. Ces divers échantillons de *Sporotrichum* ne diffèrent pas plus entre eux que les divers échantillons de bacille typhique ; ils sont certes moins éloignés les uns des autres que les divers échantillons de streptocoques, de bacilles tuberculeux, de bacilles cholériques, de bacilles dysentériques.

L'unité du *Sp. Beurmanni* nous paraît donc incontestable.

Tous les échantillons provenant de nos malades, sauf le parasite du malade n° XI que Matruchot distinguera sous le nom de *Sp. Gougeroti*, tous les échantillons que l'on nous a donnés, sauf le *Sp. Jeanselmei*, sont identiques : échantillon V de Lesné et Monier-Vinard ; échantillons VII et VIII de Gaucher et Monier-Vinard ; échantillon X de Laubry et Esmein ; échantillon XV de Ravaut et Civatte ; échantillon XVI de Brissaud et Rathery ; échantillon XVII de Nattan-Larrier et Lœper ; échantillons brésiliens de Lutz et Splendore ; échantillon argentin de Baliña et Marco del Pont ; échantillon urugayen de Greco ; échantillons provinciaux de Maurice Lagoutte et Briau, de Rouslacroix et Wyse-Lauzun ; échantillons suisses de Bruno Bloch, de Robert Stein, de Du Bois, d'Oltramarre ; échantillon belge de Lerat ; échantillon autrichien de O. Kren et Schrameck de Vienne ; échantillon espagnol de Oyarzabal de Madrid ; échantillon italien de C. Vignolo Lutati de Turin, etc., etc. Cette *identité a été admise par les auteurs* (1).

Rappelons donc brièvement quel est l'aspect type du *Sporotrichum Beurmanni* sur gélose glycosée-peptonée de Sabouraud, milieu de choix, véritable milieu différenciateur et d'épreuve, ainsi que sur pomme de terre et sur carotte glycérinées.

Gélose glycosée-peptonée. — Sur ce milieu, le parasite prend un aspect que l'on peut dire « typique », puisqu'il définit le *Sporotrichum Beurmanni*. Ce type est toujours identique ou tout au moins ne présente que de *minimes variations*. Il suffit d'avoir vu une fois une culture de *Sp. Beurmanni* sur ce milieu pour la reconnaître aussitôt.

Les ensemencements en strie et en nappe donnent de larges voiles godronnés. Les ensemencements en points séparés donnent des colonies arrondies, godronnées, saillantes, hémisphériques dans l'ensemble, quelquefois coniques et fortement surélevées, pouvant acquérir plusieurs centimètres de diamètre, 2 à 3 centimètres en tubes et jusqu'à 12 et 15

(1) Voir entre autres Lesné et Monier-Vinard, *Revue de méd.*, août-sept. 1907 ; Lutz et Splendore, *loco citato* et cité par nous in *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, 1908 ; Greco, *Rivista dermatologica*, 1908, p. 82, note 1 ; Baliña et Marco del Pont, *Argentina medica*, 1908.

centimètres en fiole d'Erhlenmeyer. Leur godronnage est caractéristique : on croirait voir une membrane de $0^{mm}5$ à 1 millimètre d'épaisseur que l'on aurait chiffonnée, finement, irrégulièrement. Les plis, à crêtes arrondies, sont entrecroisés en tous sens, à la manière des circonvolutions cérébrales ou des anses intestinales.

La surface reste longtemps lisse et luisante. La teinte, d'abord blanche, puis café au lait, peut aller jusqu'au brun chocolat, au noir brun. Les colonies adhèrent d'autant plus qu'elles sont plus jeunes et moins godronnées. Les très grosses colonies, fortement saillantes et extrêmement godronnées, n'adhèrent presque plus ; elles semblent clivées et soulevées. Au contraire, les petites colonies ne peuvent être enlevées qu'en arrachant la gélose. Les lambeaux détachés ont une consistance élastique, résistante ; s'ils sont humides, il faut le pilon du mortier pour les écraser en pâte visqueuse. S'ils sont secs, ils sont plus faciles à fragmenter.

Toutes les colonies sont entourées d'une auréole large de 1 à 20 et 30^{mm}, en moyenne de 3 à 8^{mm}, auréole plate, à peine « descendante », lisse ou radiée de quelques sillons rectilignes ; son bord externe est finement « plumeteux », tantôt opaque et coloré, tantôt demi transparent, grisâtre. Sa teinte est souvent homogène, mais variable, allant du blanc ou blanc gris demi-transparent jusqu'au brun et au noir ; sur les vieilles cultures, elle se poudre fréquemment d'une poussière grise sous laquelle, après grattage, on voit réapparaître la partie brun noir de l'auréole.

D'autres fois, l'auréole est bigarrée et il n'est pas rare de la voir blanche intérieurement et entourée d'un liseré brunâtre sur son bord extérieur.

La teinte du centre de la colonie ne commande pas forcément la teinte de l'auréole ; le plus souvent, l'auréole est moins colorée que le godronnage ; parfois, c'est l'inverse; la colonie est blanche ou café au lait et l'auréole est brun chocolat ou même noire. L'auréole fait corps avec la gélose, dans l'intérieur de laquelle elle envoie des prolongements duveteux (1) et elle est parfois plus fortement adhérente que le centre circonvolvé. Par exception, l'auréole peut manquer sur les colonies typiques; la colonie est alors bordée par une sorte d'ourlet abrupt ou arrondi, surélevé de 1 millimètre.

Au fond du tube, près de l'eau de condensation, les colonies se déforment ; elles prennent l'aspect blanchâtre, lisse, moutonneux des cultures en bouillon. Sur le verre sec, en face de la gélose (et sur les rainures angulaires que forment la face concave du tube et la surface plane de la gélose), se développent de fines colonies blanc grisâtre, à centre parfois noir, de $0^{mm}5$ à 4 millimètres, très élégamment étoilées (2).

(1) Cette adhérence des bords contribue sans doute à imposer au centre de la colonie son aspect godronné. En effet, en s'accroissant, le voile membraneux de la colonie, bridé par l'adhérence périphérique, est obligé de se plisser.

(2) Ce furent de très petites colonies développées spontanément sur le verre du tube qui nous donnèrent l'idée de la technique des « lames sèches » et de « l'artifice de la coulée de pus sur le verre sec. »

Pomme de terre glycérinée à 4 °/₀ (ou *peptonée* à 1 °/₀, *glycosée* à 2 °/₀, *glycérinée* à 2 ou 4 °/₀, laissée à sa réaction naturelle ou *acidifiée de* 1 à 3 °/₀₀ *d'acide tartrique*) (1). *Carotte glycérinée* à 4 °/₀, acidifiée à 3 °/₀₀ d'acide tartrique : milieu de choix pour les séparations bactériennes. *Betterave blanche* (ou rouge) glycérinée à 4 °/₀,... etc. (2). L'aspect des cultures initiales sur ces divers milieux est caractéristique, quoique moins pathognomonique que sur gélose glycosée peptonée.

Dès le deuxième jour, entre 25° et 30°, dès le cinquième jour, vers 18° et 20°, apparaissent de petits points blancs opaques globuleux de 0mm5, qui, grossissent et atteignent 1 à 2mm ; vers le huitième jour, ils se multiplient et confluent en une nappe d'un blanc éclatant, finement lobulée de grains saillants de 2 à 3mm de diamètre. La partie inférieure, baignée de liquide, reste blanche, moins nettement lobulée, parfois remarquablement lisse, plus épaisse et plus élastique, alors que la partie asséchée brunit vers le vingtième jour et devient de plus en plus noire, se moutonne en profonds sillons et finit par se poudrer d'une grosse poussière brun roux.

Les modalités du godronnage sont variables et présentent les mêmes variations de grosseur de forme, d'incurvation, de groupement que les voiles sur gélose : fin godronnage circonvolvé, gros godronnage mamelonné, gros godronnage à côtes larges arrondies, séparées par de profonds sillons ; godronnage en plicatures fines à crêtes aiguës réticulées, limitant des géodes en gâteau de miel. La teinte varie du brun chocolat au noir encre luisant, avec reflet bleuâtre. La culture, en vieillissant, se poudre d'une grosse poussière couleur rouille mate. Quelquefois, le voile restant noir glacé, la partie la plus élevée de la culture se couvre d'un « givre » blanc mat.

On voit se développer autour du tube, au niveau du liquide, des points opaques à bords translucides et sur le verre sec, en face de la culture, des colonies sèches à très petites étoiles élégantes. Le bord du voile peut grimper sur le verre, en le couvrant de filaments rayonnés sur une largeur de 2 à 20 et 25 millimètres.

La partie inférieure de la culture se continue dans l'eau glycérinée de l'ampoule du tube et forme une masse compacte ou un voile élastique lisse, résistant, blanc le plus souvent ; quelquefois, le voile est brun ou noir sur sa face supérieure ; sa face inférieure reste blanche, molle, filamenteuse. Ce voile a de 0,5 à 1 et même 2 millimètres d'épaisseur, rarement davantage ; s'il s'enfonce dans le liquide, un nouveau voile se reforme à la surface, et l'on peut voir ainsi toute une série de voiles feuilletés. Ce liquide contient souvent des grumeaux et des flocons, mais, sauf exception, il n'est pas troublé.

(1) Milieux acidifiés excellents recommandés par VINCENT dans la culture de l'*Oospora Maduræ*.

(2) D'autres végétaux découpés : artichaut, navet, rave, pomme, poire, etc., avec ou sans eau glycérinée, bouillon glycosé, ont été expérimentés ; les aspects sont toujours de même ordre et il est inutile d'en faire une description spéciale. Les différences relevées sont trop minimes et surtout trop variables pour un même échantillon.

Sur carotte et sur betterave, les cultures sont plus riches, plus rapides, plus pigmentées que sur pomme de terre, et des échantillons qui restent blancs ou se pigmentent lentement sur pomme de terre, noircissent en peu de jours sur carotte, souvent dès le quatrième jour, rarement au delà du douzième jour.

Sur les mêmes milieux glycérinés tartriques, la teinte est d'ordinaire plus brune que noire.

La question de l'UNITÉ du *Sp. Beurmanni* est pour nous définitivement tranchée: 1° parce que nous avons vu les cultures initiales ou les premiers repiquages de la plupart des échantillons de *Sp. Beurmanni* connus et que tous étaient identiques entre eux; 2° parce que les *rares* échantillons d'autre provenance, en apparence différents, étaient semblables aux pléomorphismes provenant des échantillons typiques et que nous avons pu les *ramener tous au type Sp. Beurmanni* caractéristique.

Seuls, une foi naïve dans la fixité des caractères si variables des dermatophytes, l'oubli de la fréquence et de la multiplicité des pléomorphismes ou une étude hâtive, pourraient faire croire à la pluralité de ces parasites. Il est donc indispensable de connaître les pléomorphismes du *Sp. Beurmanni* pour éviter de grossières erreurs.

PLÉOMORPHISMES DU *Sporotrichum Beurmanni*
(Planches II, III, IV, V)

Les pléomorphismes des *Sporotrichum* sont multiples et apparaissent dans différentes conditions :

Le *pléomorphisme d'emblée* est tout à fait *exceptionnel* quand on se sert de gélose glycosée-peptonée de Sabouraud (1) bien faite, bleutée et encore humide. Nous n'avons observé ce pléomorphisme qu'une seule fois chez l'Homme, après l'ensemencement des sporotrichosides muqueuses de notre cas VI et nous ne l'avons vu que rarement chez les animaux inoculés. Il est exceptionnel, même lorsque l'on se sert de gélose glycosée mal faite, brûlée ou simplement desséchée comme dans le cas Lebar et Saint-Girons. Il est

(1) SABOURAUD a montré qu'une gélose peptonée *non* sucrée (eau 1000, peptone 30, gélose 18) empêche les pléomorphismes des teignes et que ce milieu est excellent pour la conservation des caractères de l'espèce. Pour les *Sporotrichum*, ce milieu n'empêche pas le pléomorphisme. En dehors du repiquage sur gélose glycosée, c'est la culture sur *graines* qui nous paraît le meilleur milieu de conservation. Les grains humides se dessèchent et le poudrage, repiqué de longs mois après, conserve la forme type du *Sp Beurmanni*.

fréquent si l'on met les tubes à l'étuve et surtout si l'on se sert de milieux autres que la gélose Sabouraud glycosée ou maltée.

Les *pléomorphismes des premiers repiquages* n'existent pas lorsque les cultures sont faites sur gélose Sabouraud ; ils sont au contraire de règle lorsque les ensemencements sont faits sur d'autres milieux, ce qui arriva pour les échantillons brésiliens par exemple.

Les *pléomorphismes d'entretien* sont exceptionnels lorsque les repiquages sont pratiqués de mois en mois sur plusieurs tubes de gélose Sabouraud, en ayant soin de prendre pour l'ensemencement la partie la plus typique de la culture précédente. Toutefois nous avons noté la tendance pléomorphique sur quelques rares tubes, mais ce pléomorphisme toujours partiel est généralement limité à l'un des tubes; il ne se produit presque jamais sur tous les tubes à la fois. Il suffit donc d'éliminer ces tubes à tendance pléomorphique et de prélever la semence sur les tubes les plus typiques.

Les pléomorphismes d'entretien deviennent moins rares, même sur gélose Sabouraud, si l'on néglige les repiquages réguliers de mois en mois, si on laisse trop vieillir les tubes et si l'on prend n'importe quelle partie pour faire le semis.

Les pléomorphismes d'entretien sont très fréquents, nous pourrions dire même *presque inévitables*, si l'on emploie des milieux quelconques : gélose simple, pomme de terre, carotte, etc. Quelquefois, ils apparaissent rapidement sur quelques repiquages ou sur la totalité des tubes ; plus souvent, ils se produisent lentement, progressivement et par segment ; le repiquage de ces parcelles à tendance pléomorphique accentue le pléomorphisme, le continue et finit par le fixer.

L'étude des pléomorphismes doit être continuée pendant des mois et des années, afin de pouvoir en poursuivre toute la généalogie.

1° Lorsqu'on surprend un pléomorphisme partiel ou total, il faut repiquer une parcelle de ce pléomorphisme, *d'abord* sur gélose glycosée Sabouraud, afin de tenter le retour à la forme type et d'observer les formes intermédiaires entre la forme pléomorphisée et la forme typique ; ces formes intermédiaires sont très utiles à connaître pour l'étude des pléomorphismes difficiles à réduire. *Puis*, il faut repiquer sur le même milieu où est né le pléomorphisme, afin de voir s'il est tenace et progressif.

Enfin, il faut repiquer sur des milieux que l'expérience a montré favorables aux pléomorphismes : gélose simple, gélose glycérinée alcaline, pomme de terre, carotte, culture à l'étuve en bouillon simple, afin d'accentuer ses caractères.

Des tableaux en séries parallèles, dont chaque génération est soigneusement numérotée, permettent l'étude complète de tout un pléomorphisme (*arbre généalogique*).

Quelquefois, le retour vers la forme typique se fait dès le premier tube de gélose glycosée : dans d'autres cas, toutes les colonies sont typiques ; plus souvent, quelques colonies, ordinairement celles qui sont placées en haut ou à mi-hauteur du tube, reviennent vers la forme typique ; il arrive enfin qu'un seul segment de colonies, situé en général près de l'auréole, retourne vers le type. C'est une parcelle de la colonie ou du segment le moins atypique qui servira au repiquage, et ainsi de suite. Par ce procédé. nous avons pu ramener vers la forme typique la plupart des pléomorphismes, mais plusieurs fois nous avons échoué, malgré de patientes recherches et des passages sélectionnés pendant plus de trois ans ; si nous n'avions eu que ces tubes irréductibles, nous aurions pu être tentés de croire que ces échantillons pléomorphiques, issus pourtant d'un *Sp. Beurmanni* typique, étaient des espèces différentes du *Sp. Beurmanni* ;

2° Lorsqu'au cours de l'étude d'un pléomorphisme, on voit naître un pléomorphisme nouveau sur la culture déjà pléomorphisée, il faut suivre la même technique. En partant de ce pléomorphisme secondaire, il est presque toujours nécessaire de passer par le pléomorphisme primaire avant de retourner à la forme typique du *Sp. Beurmanni*. Plus le pléomorphisme est à un échelon éloigné, plus il devient difficile de le ramener. Nous avons pu pourtant réduire des pléomorphismes quaternaires (1). Si, par les cultures usuelles

(1) Il faut, dans ces pléomorphismes en échelon, faire grande attention à des infections secondaires, qui sont très fréquentes sur les vieux tubes de pomme de terre ou de carotte laissés sans capuchon sur la table du laboratoire, à la merci de toutes les poussières. Il faut toujours s'assurer par l'examen du tube au microscope, à travers la paroi de verre, qu'il s'agit uniquement de *Sporotrichum*. En cas de doute, il faut faire une lame sèche ou une goutte pendante.

Lorsqu'une colonie est infectée, il faut tenter la séparation des germes.

Dans les cas d'infections bactériennes, le plus souvent il suffit de laisser vieillir les tubes, le *Sporotrichum* survit, quand déjà la bactérie est morte ; si ce procédé ne suffit pas, on ensemence sur carotte acide en points séparés ou encore

on a échoué, on tentera les cultures sur graines et l'inoculation intra-péritonéale au Rat ou l'inoculation sous-cutanée à la Souris qui donneront souvent, mais pas toujours, la forme typique;

3° On cherchera à préciser les causes de chaque pléomorphisme. D'une part, on égalisera les conditions ambiantes en faisant les ensemencements le même jour, sur un même lot de tubes et les cultures simultanément à même température, dans le même panier. D'autre part, on variera les conditions de culture : milieux, humidité, lumière, température, capuchonnage. On notera avec soin dans quelles conditions on voit diminuer la tendance pléomorphique ; sur les colonies d'un même tube, on notera à quelle hauteur, à quel degré d'humidité, etc., se produit le plémorphisme. Ainsi on pourra saisir parfois quelques-uns des facteurs pléomorphisants (1).

Pléomorphismes macroscopiques. — Ces pléomorphismes culturaux sont extrêmement nombreux, sur géloses sucrées et encore plus sur pomme de terre et sur carotte glycérinées. On peut grouper leurs principales variations dans les séries suivantes :

1° pléomorphisme de teinte ;
2° pléomorphisme de plicature et de surface ;
3° pléomorphisme de piquants ;
4° pléomorphisme de duvetage et de poudrage.

en culture sur graine, et on laisse vieillir ; la bactérie sur ce milieu très spécial ne pousse pas ou meurt rapidement.

Dans le cas d'infection par un autre Champignon, *Penicillium*, etc., des cultures en strie peuvent suffire à faire la séparation. Le plus souvent, il faut une technique plus longue. Nous employons de préférence le broyage de la culture, puis le filtrage sur buvard stérile ; les spores de *Sp. Beurmanni* passent presque seules, ou du moins plus nombreuses que celles de l'impureté ; le filtrat est dilué suivant la richesse du germe infectant et vérifiée au microscope, puis il est ensemencé en stries ou en points séparés. On peut se servir des tablettes de porcelaine à cuvettes, utilisées pour les coupes au collodion en série. On remplit la cuvette de dilutions variées, on vérifie extemporanément au microscope, sans coloration, la plus ou moins grande pureté de chaque dilution et l'on choisit la plus pure. Puis on ensemence en gouttelettes isolées sur boîte de Petri, contenant de la gélose glycosée. Les jours suivants on surveille la culture, on détruit immédiatement les colonies infectées au *fil* rouge et on repique sur des tubes neufs les semis qui semblent purs

En désespoir de cause, on fait la séparation sur le Rat par inoculation intra-péritonéale ou sous-cutanée ; la phagocytose se charge de détruire l'impureté, qui n'est que peu ou pas pathogène ; seul, le *Sporotrichum* prolifère, et la rétro-culture, minutieusement aseptique, donne des colonies pures.

(1) La possibilité du retour vers la forme typique est une circonstance heureuse dans l'étude des pléomorphismes des *Sporotrichum* ; on est moins favorisé pour celle des pléomorphismes des teignes, que Sabouraud a montré être irréductibles.

Dans chaque série, les pléomorphismes sont fort nombreux et varient dans des limites progressives et assez étroites. Ces quatre séries de variations se combinant entre elles, on conçoit que les aspects pléomorphiques varient à l'infini. Nous ne pouvons citer ici que les principaux échelons de chaque série et leurs combinaisons les plus importantes.

I. Une *première* forme de pléomorphisme est la *variation de teinte* (planche II).

Tantôt toutes les colonies d'un même tube peuvent être de même couleur, cette teinte étant variable : blanc de neige luisant, blanc argenté, blanc cendré, blanc sale, blanc grisâtre, blanc jaunâtre, café au lait clair, brun clair, chocolat ou brun foncé, brun noir, noir brun, noir à reflet, brunâtre ou brun bleuâtre, ou exceptionnellement brun verdâtre. L'auréole peut être plus ou moins colorée que les colonies.

Tantôt, les colonies d'un même tube sont de teinte inégale : dans le haut du tube, les colonies sont typiques, de couleur chocolat; vers le milieu, par transitions en général insensibles, quelquefois rapides, exceptionnellement brusques, la teinte pâlit et peut même devenir blanche. Il arrive rarement que les colonies inférieures soient noires, tandis que quelques colonies supérieures restent blanches.

Tantôt une même colonie est inégalement colorée : il peut se faire qu'un grand segment de colonie reste blanc ; souvent, sur un large voile, un ou plusieurs mamelons, gros ou petits, sont plus foncés et ressortent sur le reste du voile blanc ou jaunâtre, ou bien au contraire restent blancs sur fond brun. Les bigarrures des colonies varient donc à l'infini.

Le pléomorphisme de teinte est dit « simple » si la culture conserve tous ses autres caractères, en particulier si la surface reste finement godronnée ; il est dit « associé » s'il s'y ajoute d'autres tendances pléomorphiques.

Ces pléomorphismes de décoloration s'obtiennent surtout sur les milieux pauvres en hydrocarbones ou sur les géloses Sabouraud mal faites. Ils peuvent être fixés sur gélose glycérinée par exemple ; mais il est rare qu'ils persistent quand on les reporte, sur pomme de terre glycérinée ; dans ce cas la culture noircit (série *α*, 1907, tubes 620, etc.). La culture de passage sur pomme

de terre, reportée à nouveau sur gélose glycosée, redonne presque toujours le pléomorphisme blanc ; il faut, le plus souvent, des passages nombreux sur pomme de terre glycérinée glycosée, puis sur gélose glycosée pour retourner au type brun chocolat. Par exception, nous avons eu des pléomorphismes blancs qui sont restés irréductibles, ils étaient associés alors à des pléomorphismes de plicature ; ces pléomorphismes donnaient un *Sp. Beurmanni* identique au *Sp. Schencki.*

II. — Un *second* pléomorphisme est le **pléomorphisme** *de forme ou de plicature* (planches II et III).

Les colonies tendent, par transitions insensibles, à perdre l'aspect godronné, circonvolvé, pour former des plis radiés ou parallèles ; et finissent par devenir lisses.

Tantôt les colonies moins saillantes, mais circonvolvées, ont des circonvolvations plus grosses, à crêtes plus larges, atteignant 2 à 5 millimètres de largeur ; elles tendent à devenir mamelonnées ; l'auréole est formée de larges crêtes à incisures parallèles ou radiées. Puis les colonies *mamelonnées* deviennent de plus en plus lisses et elles sont enfin lisses et amorphes.

Tantôt le godronnage est formé de crêtes encore arrondies, mais moins serrées, assez lâches même, pour laisser entre elles des géodes en gâteau de miel d'Abeille ; ces crêtes se prolongent insensiblement dans les plis des auréoles blanches. Parfois, en s'espaçant de plus en plus, elles tendent à dessiner un réseau lâche. Dans d'autres cas, elles forment des crêtes aiguës, peu saillantes, qui s'étalent et disparaissent bientôt, pour aboutir encore à un voile lisse.

Tantôt le godronnage se simplifie dans son dessin ; les plissements sont moins irréguliers ; les sillons tendent à devenir rectilignes. A ce stade, les *colonies isolées* sont plutôt acuminées qu'hémisphériques et moins saillantes que les colonies dont elles dérivent ; les sillons sont radiés à partir d'un centre, comme les ravins du sommet d'une montagne. Les cultures en strie ont un plissement irrégulier, mais à tendance polygonale ou curviligne au centre de la traînée, tandis que sur les bords les sillons s'ordonnent d'une manière assez régulière, en long et presque parallèlement. Parfois ces plissements à tendance rectiligne restent très-marqués, fortement saillants ; plus souvent, les crêtes deviennent de plus en

plus aiguës et tendent à s'affaisser; au dernier degré, rarement réalisé, les colonies sont lisses.

Tantôt, sur le voile circonvolvé typique brun-chocolat, est coulée une masse blanche ou chocolat clair, presque lisse ou à peine mamelonnée, à limites brusques. Quelquefois cette masse reste blanche ; sa partie centrale est parfaitement lisse, présentant à peine et inconstamment, de gros mamelons. Sa périphérie, sur une largeur de 2 à 10mm, quelquefois davantage, se hérisse de piquants courts très serrés, blancs, bruns ou noirs, qui semblent envahir le voile typique circonvolvé environnant.

Les pléomorphismes de surface et de plicature s'observent le plus souvent sur les milieux pauvres ou dépourvus d'hydrocarbures; parfois ils sont produits par un long entretien sur certains milieux sucrés, sur les milieux Sabouraud en atmosphère saturée d'humidité ou encore sur la gélose à la fois glycosée et glycérinée. Ils apparaissent sur un ou plusieurs segments d'une colonie (échantillon α). Ces pléomorphismes sont toujours très résistants ; il faut pour les réduire de patients repiquages sur gélose Sabouraud demi-sèche, le passage sur le Rat, ou la culture sur grains.

Les pléomorphismes de surface ou de plissement et l'état lisse ne sont qu'exceptionnellement isolés ; presque toujours ils s'associent au pléomorphisme de décoloration, et, en même temps que les colonies perdent leur godronnage pour devenir lisses, elles blanchissent ; parfois, l'auréole est la dernière à se décolorer. Dans les retours vers la forme type, on obtient assez souvent, d'abord la pigmentation et, plus tardivement, l'aspect circonvolvé typique. Ainsi, sur les *échantillons*, α, *Brésil*, GRECO, dans des stades intermédiaires, les crêtes seules étaient brunâtres ; sur d'autres repiquages des mêmes échantillons pléomorphisés, une teinte brune à bord diffus était répandue par placards et teintait tout ou partie du voile de culture.

III. — Un *troisième* **pléomorphisme** est constitué par la formation de filaments agrégés en « *granules* », en « *piquants* » ou en « *poils* », faisant saillie à la surface des colonies (planche III).

Ce pléomorphisme peut être très accentué (1). Sur une large traînée de culture typique, godronnée et brun chocolat, on voit,

(1) Nous avons signalé ce pléomorphisme dès notre premier mémoire de 1906, p. 854.

vers la partie inférieure surtout, une aire devenir café au lait, blanc ivoire, lisse ou à peine mamelonnée et rester luisante. Le centre est piqueté de petites saillies granitées de 100 à 200 μ, à tête ronde ou pointue. Un premier repiquage de cette partie anormale en trois points donne sur le nouveau tube trois colonies différentes. La colonie supérieure est brun chocolat clair ; le centre est saillant, finement godronné et réticulé, criblé de petites saillies granitées, donc atypique ; l'auréole est celle des colonies « typiques ». La colonie moyenne est entièrement anormale, sauf à sa partie supérieure, où l'auréole rappelle l'auréole brunâtre des colonies « typiques ». Elle est blanche, mamelonnée, criblée d'un fin granité ; son auréole est lisse, blanche, parcourue de quelques incisures. La colonie inférieure est plus atypique encore, elle est tout entière « granulée » ; son auréole est en fleur de chrysanthème ou en actinie ; pourtant, un court segment a conservé l'aspect typique. D'autres repiquages donnent des colonies isolées ou des voiles entièrement blancs ou blanc ivoire ou roses ; les uns avec un vague mamelonnage ou sillonnage, tous hérissés de granules pointus qui deviennent des piquants ; les autres ont des gros piquants courts, serrés, disposés en paratonnerres ou en piquants d'oursins ; les autres, lisses et bombants, sont recouverts de longs piquants filamenteux, ressemblant aux poils coupés à la tondeuse d'un Cobaye ou d'un Rat.

Ces pléomorphismes, une fois obtenus, sont ordinairement faciles à fixer sur gélose glycérinée, mais on peut revenir vers la forme typique et refaire le chemin inverse (pl. III, fig. 4 à 7).

Les pléomorphismes en granité, en piquants, peuvent être moins complets ; on voit alors à la surface d'une colonie typique, ou plus souvent déjà pléomorphisée, à plicature anormale, des piquants blancs, bruns ou noirs, rares ou nombreux, courts ou longs, pouvant atteindre jusqu'à 8, 10^{mm} et former des houpettes. De ces combinaisons pléomorphiques résultent des variétés innombrables.

IV. — Une *quatrième* série **pléomorphique** est due au *poudrage* des colonies (planche V).

Ce poudrage, toujours mat, est de couleur variable, noir, brunâtre ou couleur rouille, gris brunâtre, ou brun verdâtre, gris verdâtre ou gris souris, grisâtre ou blanchâtre, blanc neigeux, etc.,

il est formé d'une poussière de spores fine, impalpable. Il recouvre tout ou partie d'une colonie, tantôt l'auréole seulement, tantôt le centre godronné ; il débute par l'une ou l'autre de ces parties. Son apparition peut être précoce et avoir lieu dès le quinzième jour, plus souvent elle est tardive et ne se produit que sur les vieilles colonies.

Ce poudrage ne masque pas en général le dessin de la colonie ; quelquefois pourtant, il la recouvre d'une sorte d'enduit grisâtre ou blanc qui estompe les détails du godronnage et des plicatures, mais un grattage fait réapparaître au-dessous tous les détails et la couleur primitive luisante et lisse de la colonie typique. Cette sorte de voile mat, lisse ou aranéeux (c'est-à-dire ressemblant à une toile d'araignée, dont il a souvent la couleur grisâtre), se voit surtout sur les colonies anciennes ou sur celles qui, ayant été capuchonnées dès le premier jour, ont poussé dans une atmosphère pauvre en oxygène.

En s'associant aux autres pléomorphismes, le pléomorphisme de poudrage, d'enduit, de voile aranéeux, multiplie encore les variétés des aspects pléomorphiques (1).

Entre le pléomorphisme de poudrage et le pléomorphisme de piquants, on note tous les intermédiaires : enduits poudreux, aranéeux, duveteux, sorte de poudrage velu, comparable à la peau d'une souris grise couverte de poussière, etc..

Pléomorphismes microscopiques

Le *Sp. Beurmanni* « type » est formé, *in vitro*, par un enchevêtrement inextricable de longs filaments de 2 μ de large, septés, incolores, irrégulièrement ramifiés, sur lesquels s'insèrent des spores ovoïdes, uni-cellulaires de 2 à 4 μ sur 5 à 6 μ, souvent inégales. Toutes les spores s'insèrent sur le filament, une à une, par un court et fin pédicule. Elles sont irrégulièrement disséminées, tantôt éparses et rares, tantôt nombreuses, engaînant le filament d'un épais manchon ou formant une sorte de glomérule à l'extrémité d'un filament, (dit « conidiophore »), long ou court.

Matruchot et Ramond, en 1905, ont donné la première description du parasite :

(1) Il est rare qu'il apparaisse précocement. — Culture Beaubrun VI, *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*.

« Le mycélium est rampant, fin, de 2 µ de diamètre, cloisonné, incolore, très abondamment ramifié et enchevêtré.

« Les fructifications apparaissent aux extrémités de filaments couchés et ramifiés ; leur ensemble constitue de grosses masses cylindriques d'une largeur de 10 µ, parfois contournées et allongées, semblant formées de spores agglomérées. En réalité, les spores sont isolées les unes des autres. Elles naissent solitaires sur le mycélium, en nombre variable mais généralement très grand sur chaque article du thalle ; elles sont disposées sans ordre apparent. Ce sont là les caractères du genre *Sporotrichum*.

« La spore encore insérée sur le filament semble piriforme ; elle se prolonge insensiblement par un pédicule qui aboutit à un stérigmate très-fin, long de 1 à 2 µ, large de 0 µ 5. Une fois tombée, la spore est ovale et brune ; ses dimensions varient de 3 à 5 µ pour la longueur, de 2 à 4 µ pour la largeur. »

Notre premier mémoire de 1906 complétait cette description si précise (1) :

Sur nos lames sèches, il est possible d'étudier l'agencement des deux éléments du *Sporotrichum* : *filaments mycéliens rampants* et *spores*.

Les filaments mycéliens sont longs, rectilignes ou légèrement incurvés, incolores, parfois ramifiés à plusieurs degrés et anastomosés ; les ramifications sont à angle très ouvert aux environs de 90°; les ramifications sporifères sont les plus fréquentes (fig. 1). Larges de 2 µ, leur diamètre est sensiblement uniforme; cependant, en certains points, surtout aux bifurcations, on voit de longs renflements fusiformes (3 µ), et l'un des deux filaments naît mince (1 µ), puis s'élargit rapidement. Ils sont entourés d'une fine membrane incolore, non cellulosique à la réaction de l'*Iode* et de l'*acide* iodhydrique fumant (Mangin), et septés par des cloisons perpendiculaires rectilignes ou à peine incurvées en articles de 25 à 40 µ ; le protoplasma, incolore, finement granuleux, est ponctué de gros grains brillants. Ces gros grains ont les réactions des albuminoïdes et de la chromatine. Après coloration par le bleu d'Unna, on voit que le protoplasma est basophile, finement granuleux. Sur la teinte bleue diffuse, parfois plus accentuée en certains points, surtout aux extrémités de l'article, tranchent des grains métachromiques rouge violacé, fins ou gros. Les grains fins, très nombreux, remplissent parfois tout l'article ;

(1) Notre étude en a été faite par la technique ancienne des gouttes pendantes et par nos techniques « des lames sèches » et de « l'artifice de la coulée de pus sur le verre sec. » Les prises à la pipette dans une culture en bouillon donnent des résultats souvent suffisants. La technique, citée par Rispal et Dalous (*Ann. de Derm. et Syph*, juillet 1910), conduit aux mêmes résultats.

Ces techniques sont indispensables et il faut rejeter l'étude sur lame par frottis d'un fragment de voile prélevé au fil de platine. En effet, ces manœuvres traumatisent le parasite, détruisent son ordination et le mode d'attache de ses spores. La coloration n'est pas nécessaire.

les gros, au nombre de 1 à 3, s'échelonnent sur sa longueur, tantôt au centre, tantôt aux extrémités; ils peuvent être entourés de petits granules, mais le plus souvent ils sont seuls; les plus volumineux ont la structure d'un petit noyau avec gros granule central plus bleu que violacé (fig. 2). Ces granulations retiennent le bleu, même après forte décoloration par l'alcool et l'éosine, le violet de gentiane après le Gram, et fixent intensément l'hématoxyline. Nous interprétons ces granulations comme un noyau diffus (1). En vieillissant, les filaments se creusent de vacuoles incolores qui grandissent peu à peu; le protoplasma devient pariétal, le filament finit par se vider et se réduit à sa membrane flétrie.

Les *spores* ou conidies, grandes, ovoïdes et un peu allongées en fuseau, lisses, longues de 5 à 6 μ, larges de 3 à 4 μ, extrêmement nombreuses, sont brunes; elles se colorent avec intensisté par les colorants basiques. Leur structure est difficile à démêler; il semble qu'elles contiennent de la chromatine ou une substance analogue, tantôt diffuse, tantôt rassemblée en croissant, en cercle périphérique ou en étoile irrégulière limitant des sortes de vacuoles claires. Ces détails ne sont visibles que sur des cultures jeunes (12me jour) et après coloration intensive par l'hématoxyline et décoloration par les acides; il nous a semblé surprendre des karyokinèses dans les grosses spores centrales de certains bouquets. A l'éosine bleu ou au violet éosine, la spore se teinte de rose et la chromatine de bleu ou de violet; au bleu d'Unna, elle se teinte de bleu et à ses extrémités apparaissent un ou deux points violacés. En vieillissant, les spores deviennent foncées et opaques, mais jamais noires. Les spores naissent isolément ou en groupe, autour ou le long d'un filament, parfois au niveau d'une bifurcation, le plus souvent à son extrémité.

Ces filaments conidiophores courts sont nombreux; septés, longs de 3 à 4 articles, ils naissent à angle droit sur le filament principal. Les spores entourent le filament d'une gaine continue ou forment de petites grappes à grains serrés; elles s'attachent toutes isolément par leur extrémité effilée, grâce à un court et fin pédicule de 1 à 2 μ de long et de 0 μ 5 de large. Le nombre des spores dans chaque groupe varie, de 3 à 30. Le filament central va jusqu'à l'extrémité de la grappe de spores en s'effilant et en s'amincissant; parfois, cependant, il se termine par un gros renflement. Les spores plus rares, qui naissent isolément ou par groupe de deux, sont irrégulièrement échelonnées le long du filament.

Cet appareil reproducteur est caractéristique du *Sporotrichum*: filament conidiophore septé rampant, spores toujours unicellulaires isolées ou en groupes irréguliers, engainant le filament central et naissant directement et isolément par un court pédicule.

Sur des cultures de plus de quinze jours, apparaissent à angle droit de courtes ramifications, mesurant de 15 à 35 μ (fig. 6), septées ou non, plus opaques que les articles mycéliens et qui persistent dans les vieilles

(1) A. GUILLERMOND, Contribution à l'étude cytologique des Bactéries. *C. R. Acad. des sc.*, CXLIII 5 juin 1906.

cultures (formes d'involution). A l'extrémité de certains rameaux, naissent un ou deux corps ovoïdes, grosses spores longues de 8 à 16 μ (chlamydospores). Enfin, sur des cultures plus âgées, entre 25 et 30 jours, apparaissent des chlamydospores, disposées tantôt sur la continuité d'un long filament, tantôt à l'extrémité d'un court filament latéral.

L'aspect poudreux des vieilles cultures est dû à la décoloration de certaines spores qui se ratatinent, se colorent à peine en vert-clair par le bleu, demeurent claires, ponctuées de figures chromatiniennes colorées intensément en bleu.

La structure générale du parasite ne varie guère sur les différents milieux ; à peine peut-on noter que dans les cultures en bouillon les corps ovoïdes sont plus nombreux ; sur certaines cultures en bouillon, colorées par l'hématéine, par le Ziehl ou par le picrocarmin, les filaments et les spores paraissent entourés d'une très large auréole ressemblant à une capsule ; cet aspect paraît être un artifice de préparation.

L'étude en goutte pendante permet de suivre de jour en jour le *développement* d'une spore isolée : un filament mycélien en naît sans que l'on voie l'éclatement de la spore ; il se ramifie par bourgeonnement latéral ; les spores se forment par émission de fins bourgeons, qui se renflent et grossissent.

Le schéma général de la structure microscopique du *Sporotrichum*, tracé par Matruchot et Ramond et par nous-mêmes, subit de nombreuses variations de détail, suivant les échantillons et pour un même échantillon, suivant les pléomorphismes et l'âge de la culture, suivant la composition du milieu, sa fabrication et son humidité, suivant que le parasite croît à l'air ou plongé dans le liquide, suivant qu'il est agité ou non, etc... Toutes ces **variations** se font dans des limites assez étroites et ne présentent rien de caractéristique, puisqu'elles peuvent se rencontrer sur différents repiquages d'une même souche.

En général, les filaments s'intriquent irrégulièrement ; ils sont longs, plus ou moins rectilignes ou légèrement incurvés, ramifiés irrégulièrement, quelquefois à plusieurs degrés ; le plus souvent, les ramifications sont à angles très ouverts, aux environs de 80 à 120°. Quelquefois, en milieux liquides les filaments sont très courts; et sur milieux solides très pauvres ; ils donnent immédiatement, à angle droit ou largement ouvert, des ramifications courtes, sporulées en T, en H, en V, en X, en Y, etc. Quelquefois, les filaments se groupent en gerbes plus ou moins parallèles avec des ramifications à angle aigu et forment des sortes de mèches ; ces formes agrégées s'observent dans les polymorphismes sur gélose et sur pomme

de terre, dans les cultures chevelues, à mèche, à piquants. Les filaments de longueur indéfinie décrivent volontiers des courbes sinusoïdes.

Presque toujours ils s'enchevêtrent ou s'entrecroisent sans s'anastomoser. Exceptionnellement, on surprend entre eux des anastomoses évidentes.

Ordinairement le calibre des filaments est régulier et leur diamètre est de 2 μ. Quelquefois ils sont plus gros, et atteignent 2 μ 2, 2 μ 5, 2 μ 7, et même 3 μ, ou plus fins, et mesurent 1 μ 5, 1 μ 3, mais ils restent régulièrement calibrés. Quelquefois, sur une même colonie, leur diamètre varie ; au centre d'une colonie ou à l'extrémité massuée ou globuleuse de quelques filaments jeunes, le diamètre augmente et arrive à dépasser 3 μ ; parfois, au niveau d'une bifurcation, le filament se renfle, atteint 3 μ avec un diamètre et la bifurcation naît mince de 1 μ, puis s'élargit, atteint rapidement 3 μ et revient au calibre habituel de 2 μ.

Les filaments sont presque toujours incolores. Exceptionnellement le protoplasma filamenteux se pigmente.

Le cloisonnement, qui se fait par cloisons perpendiculaires rectilignes ou à peine incurvées, est très inégal; les articles, tantôt courts, tantôt longs, varient de 6 μ à 25 et 40 μ de longueur et cela parfois sur un même filament. Les filaments jeunes sont tantôt à articles courts, parfois presque cubiques, tantôt, au contraire, à articles longs, presque sans cloisons. Sur les filaments senescents, souvent les septa semblent s'effacer.

L'extrémité libre des filaments nus (non sporiférés) est variable; tantôt elle a le même calibre que le reste du filament et est coupée net; tantôt elle est amincie, effilée en une sorte de pointe d'accroissement; tantôt elle se renfle en une espèce de tête de 3 à 4 μ de diamètre, rarement davantage, à moins que ce ne soit pour former une chlamydosporose ; exceptionnellement, la partie terminale d'un filament se contourne et ébauche une sorte de spirale.

La richesse des ramifications est très variable; quelques cultures peu sporulées ne donnent que peu ou pas de rameaux conidiophores courts; certaines en semblent même dépourvues; d'autres, au contraire, en sont hérissées et ressemblent à des « herses » ; ces ramifications courtes sont presque constamment sporifères et

ces rameaux conidiophores sont le plus souvent septés en 1 à 3 ou 4 articles ; ils sont simples ou ramifiés, ramifiés à 2, 3, 4 branches courtes, émises à *angle droit* ou à *angles aigus* (1).

La richesse réciproque des filaments et des spores est extrêmement variable, suivant les échantillons et surtout suivant les milieux, l'âge et l'humidité des cultures.

Les échantillons γ sont plus riches en spores que les β, et ceux-ci plus riches que les α. Les pléomorphismes blancs se rapprochant de l'aspect du *Sp. Schencki* sont pauvres en spores; certains même deviennent asporulés.

Les cultures jeunes sont peu sporulées; en vieillissant, elles se surchargent de spores, et souvent sur les cultures très âgées devenues poudreuses, les spores semblent même exister seules, les filaments mycéliens s'étant flétris. Sur les milieux humides minéralisés, alcalins, les filaments sont plus développés que les spores. Les colonies immergées, poussées dans une couche de liquide, sont moins sporulées que les colonies poussées sur la partie simplement humide ou sèche du milieu.

La rapidité de la sporulation est extrêmement variable. Des spores peuvent apparaître dès la quarante-huitième heure sur un milieu sec, sur la paroi sèche des tubes de culture, par exemple ; elles peuvent au contraire tarder jusqu'à vingt, trente jours dans les cultures immergées ; il y a même des cultures qui ne sporulent jamais.

Les spores ou conidies sont très inégalement réparties.

Tantôt elles sont rares, éparses le long des filaments, isolées les unes des autres et séparées par de longs espaces nus; tout au plus se groupent-elles deux à deux. A l'extrémité des filaments, on voit une spore isolée ou deux spores disposées en T, en ⊢, en Y, ou trois spores disposées en croix.

Tantôt les spores abondantes et pressées les unes contre les autres autour d'un filament l'entourent d'un manchon plus ou moins compact. Ces manchons peuvent être continus et masquer complètement le filament, ou discontinus, et alors dans les intervalles des manchons, les spores moins nombreuses laissent voir le filament mycélien. Aux extrémités des filaments, les spores se grou-

(1) Voir notre mémoire de 1906, p. 859, fig. 4 : procédé des lames sèches, culture de vingt-quatre jours : spores très nombreuses engainant les filaments. × 450.

pent en glomérules, en bouquets de quatre à trente spores et même davantage.

Tantôt les spores ne sont nombreuses qu'en certains points. Çà et là, on voit de courts manchons très serrés ou de gros bouquets de spores; partout ailleurs, les filaments apparaissent presque nus. Plus souvent encore, les spores sont très rares ou absentes le long des filaments, et c'est seulement aux extrémités de courts filaments conidiophores qu'on les aperçoit en gros bouquets.

Le mode d'attache des spores est variable, mais toujours elles s'insèrent isolément. La plupart d'entr'elles s'attachent sur le filament par un court et fin stérigmate, long de 1 à 2 μ, large de 0 μ 5, et chaque spore a d'ordinaire un stérigmate isolé. Parfois, un stérigmate se bifurque symétriquement, donnant attache à deux spores, ou émet latéralement un sous-stérigmate; exceptionnellement un stérigmate se ramifie et donne insertion à trois spores. Exceptionnellement encore, une spore, attachée par un stérigmate, donne insertion à une spore (Guéguen); il y a donc deux spores placées bout à bout sur une ligne droite ou sur une ligne coudée. D'autres spores sont sessiles, accolées directement au filament par leur pôle le plus petit. L'extrémité des filaments sporifères est, le plus souvent, arrondie ou même renflée en boule; parfois, elle est cylindroïde ou carrée, parfois elle est effilée, amincie et pointue.

Les spores sont de formes et de dimensions variables et nous ne saurions trop insister sur les inégalités qu'elles présentent dans une même culture, sur un même filament. Le plus souvent, elles sont ovoïdes, elliptiques ou piriformes; elles tendent parfois vers la forme triangulaire. Les spores, surtout les spores jeunes, sont arrondies, sphéroïdes; les spores détachées paraissant souvent plus rondes que les spores attachées. Quelques-unes sont fusiformes et mesurent jusqu'à 5 et 6 diamètres de longueur (1).

La taille des spores qui est de 3 à 4 μ sur 5 à 6 μ dans les cultures types, varie de 2 à 3 μ de large sur 2 à 4 μ de long, jusqu'à 3 à 4 μ de large sur 6 à 8 μ de long; les spores fusiformes ont 2 à 3 μ de large sur 12 et même 18 μ de long. Sur les colonies luxuriantes, où

(1) Cette disposition, exceptionnelle sur les échantillons français de *Sp. Beurmanni*, nous a semblé fréquente sur les *Sp. asteroïdes* de Splendore. Ces éléments fusiformes, que Splendore ne signale pas, nous semblent, ainsi qu'à Matruchot, être des spores et non des chlamydospores.

la multiplication est rapide, les spores semblent souvent plus petites et les filaments plus courts ; ceux-ci sont parfois moniliformes dans les colonies immergées.

Les spores sont brunes, mais inégalement riches en pigment : quand elles sont jeunes, elles ne contiennent qu'un ou deux granules pigmentés et leur transparence laisse voir les granules de glycogène et de graisse qu'elles accumulent en réserve ; en mûrissant, elles se chargent de pigments ; elles se teintent diffusément de brun, sauf parfois en un ou deux points qui restent réfringents. La coloration diffuse des spores foncées est inégale. En vieillissant, beaucoup des spores, formant les poudrages et les duvets des colonies senescentes, deviennent incolores ou presque incolores. La membrane des spores est inégalement épaisse. Beaucoup semblent avoir des faces concaves.

Les chlamydospores sont très variables. Les unes sont rondes, de 6 à 15 μ de diamètre ; les autres sont ovoïdes ou elliptiques, petites ou grosses, atteignant jusqu'à 4 et 8 μ de large sur 12 à 16 μ de long. Elles sont isolées ou groupées en files de deux à cinq, rarement davantage ; quelquefois, elles paraissent fusionnées deux à deux. Elles se développent dans la continuité d'un filament mycélien (1) ou à l'extrémité d'un court filament latéral (2)), ou aux dépens d'un rameau spécial fusiforme, émis à angle droit ou aigu sur un long filament (3). Elles apparaissent réfringentes, brunâtres, sur les préparations fraîches ; elles prennent les colorants avec intensité et semblent isolées lorsque le filament qui les a formées s'est flétri et est devenu incolore (mise en liberté).

Des formes de résistance, distinctes des grosses chlamydospores que nous venons de décrire, affectent des formes variables ; ce sont des articles mycéliens rectangulaires fusiformes, à parois épaisses, groupés en filaments courts de 15 à 35 μ, parfois davantage, simples ou ramifiés, émettant des sortes de spores ovoïdes (4) ; des éléments arrondis, entourés de deux, trois, quatre éléments ovoïdes plus petits, qui semblent être de petites chlamydospores insérées radiairement sur une grosse chlamydospore, etc.

(1) Voir notre mémoire de 1906, fig. 8.
(2) *Loco citato*, fig. 7.
(3) *Loco citato*, fig. 9 et 10. p. 860.
(4) *Loco citato*, fig. 6.

Le mode de germination des spores varie à l'infini (1). Parfois elles bourgeonnent à la façon des Levures, émettant un ou deux corps ovoïdes sporiformes qui restent attachés ou se détachent et donnent à leur tour d'autres prolongements filamenteux. Le plus souvent, elles émettent un ou deux, trois, quatre prolongements qui naissent au même pôle ou à des pôles opposés. Ces prolongements sont courts ou longs, cylindroïdes ou variqueux ou moniliformes, formés de deux, trois renflements ovoïdes placés bout à bout ; ils restent simples ou se ramifient rapidement. Les ramifications sont courtes ou longues, égales ou inégales, calibrées ou non. La sporulation, qui se fait par bourgeonnement des filaments, est précoce ou lente ; les spores sont nombreuses, serrées ou rares, éparses, etc... Les chlamydospores germent en émettant, soit des filaments massués qui peu à peu s'allongent, se ramifient, soit des éléments ovoïdes sporiformes qui se détachent et donnent alors des filaments.

On voit que les variations du *Sp. Beurmanni* peuvent être très nombreuses (2), mais que toujours elles restent comprises dans les limites étroites spécifiées dès le début. Les lois de ces variations ne sont connues que dans leurs grandes lignes. Les pléomorphismes, l'âge des cultures, la composition des milieux riches ou pauvres, la sécheresse ou l'humidité des milieux, l'immersion des cultures, etc., expliquent certaines de ces variations microscopiques déjà fort nombreuses et dont nous ne citons pourtant ici que les principales. Il en est beaucoup d'autres qu'il serait fastidieux d'énumérer ; il suffit de savoir qu'elles existent, qu'elles

(1) Etudiés sur gouttes ou stries pendantes, sur nos lames sèches, ou par la technique récemment proposée par Rispal et Dalous, Contribution à l'étude de morphologie et du développement du *Sp. Beurmanni*. *Ann. de Dermat. et de Syph.*, p. 372, juillet 1910.

(2) Pour donner idée des variations microscopiques du *Sporotrichum Beurmanni*, voici les mensurations de divers auteurs :

Matruchot et Ramond . .	mycélium 2 μ.
Matruchot et Ramond . .	spores 2 à 4 μ sur 3 à 5 μ.
De Beurmann et Gougerot.	mycélium 2 μ (1 μ à 1 μ 5, 2,5 à 3 μ).
	spores 2 a 4 μ sur 3 à 6 μ.
Lesné et Monier-Vinard. .	spores 2 μ 1/7 sur 2 μ 6/7.
Brumpt et Langeron. . .	mycélium 1,5 à 1,7.
	spores en grande majorité elliptiques de 3 μ 5 sur 2,6, quelquefois moins, très piriformes, 4 μ sur 2,4.

Il serait intéressant de savoir si l'on peut, par les nouvelles méthodes de biométrie, dégager une formule « moyenne » qui caractériserait tel ou tel échantillon.

sont *variables à l'infini, mais toujours enserrées dans le schème assez étroit* que nous indiquions au début.

Il est impossible de trouver des variations fixes suivant telle ou telle race, tel ou tel stade de développement, tel ou tel milieu, telle ou telle condition physiochimique, tels ou tels pléomorphismes. Quand on cherche à schématiser une série de variations et que l'on croit avoir découvert des différences fixes, on s'aperçoit, au bout de quelques mois d'étude sur les tubes issus de cet échantillon soi-disant fixé, que les différences notées sont illusoires et que la fixité est imaginaire : une étude longuement poursuivie pendant des mois, voire même pendant des années, est absolument nécessaire, car souvent ces différences sont lentes à se modifier.

Nous ne saurions trop insister sur cette variabilité microscopique du *Sp. Beurmanni* et sur ces véritables pléomorphismes microscopiques. On s'exposerait, en les méconnaissant, à de grossières erreurs, on risquerait de croire valables des différences passagères et de créer des espèces qui n'existent pas.

Pléomorphismes formant transition vers les espèces voisines

Plusieurs de ces pléomorphismes complexes sont intéressants à souligner, car ils constituent des intermédiaires entre le *Sp. Beurmanni* et les autres *Sporotrichum* ; souvent même, ils s'identifient à ces *Sporotrichum* voisins. De nombreux polymorphismes du *Sp. Beurmanni*, notamment de la race α, sont identiques au *Sp. Schencki* (échantillon Hektoen-Gougerot). Quelques-uns, par exemple les races, γ et en particulier les races γ : n° 6, γ muqueuses, γ Brésil, γ Greco sont identiques au *Sp. Jeanselmei.* Enfin, d'exceptionnels pléomorphismes du *Sp. Beurmanni* simulent le *Sp. Gougeroti.*

Pléomorphisme à forme courte, « *Levure* » *(Blastomycète).*

Deux fois en partant de pus humain, plusieurs fois en partant de repiquages de cultures typiques filamenteuses et sporulées, nous avons obtenu des formes singulières, tout à fait anormales, identiques *in vitro* à la forme courte oblongue que revêt le parasite *in vivo*, formes comparables aux levures (blastomycètes) (1).

(1) Lutz et Splendore nous semblent les seuls auteurs qui aient observé des formes semblables, mais à titre transitoire. Le Champignon est doué d'un « certain polymorphisme, disent-ils; toutefois, les formes observées apparaissent toujours dans le même ordre et avec les mêmes caractères microscopiques, accompagnant la transformation macroscopique de la culture. Les colonies sont rondes d'abord,

Dans tous ces cas, la culture anormale avait été obtenue en ensemençant une grande quantité de pus ou de liquide et en laissant les tubes inclinés sur une baguette de verre, afin que la surface du milieu fût recouverte d'une couche de liquide de 1, 2 ou 3mm ; ces cultures anormales, développées sous une couche liquide mince, sont donc « immergées » (1).

Macroscopiquement, les cultures sporotrichosiques « levures » sur gélose glycosée de Sabouraud forment un voile blanc, d'abord mince, puis épais, peu ou pas godronné, lisse, luisant, mais pas aussi brillant que les colonies circonvolvées. Ce voile est mollasse, visqueux, non élastique; il s'effile au fil de platine et n'adhère pas à la gélose. Sur pomme de terre, la culture est blanche, quelquefois blanc-jaunâtre, à peine mamelonnée, molle. En bouillon, la culture trouble le liquide et forme une collerette autour du tube. Toutes ces cultures ont donc l'aspect macroscopique des levures.

Microscopiquement, ces cultures sont formées surtout, et dans plusieurs cas même exclusivement, de formes oblongues, courtes, mycéliennes. La plupart de ces formes courtes mesurent 4 à 6 μ de long sur 2, 3, 4 μ de large; des éléments fusiformes de 6, 8, 10 μ sur 3, 4 μ de large, sont isolés ou réunis par deux, rarement par trois, ébauchant ce qu'on appelle des formes « pseudo-

petites, blanches, lisses et luisantes, d'apparence humide : elles sont alors composées de formes torulacées hyalines plus ou moins sphéroïdes ou ovoïdes de 5 à 6 μ, présentant un vide et des granulations brillantes... Cette forme torulaire, si précise dans notre espèce, n'est pas mise en lumière par les auteurs français... Puis les cultures deviennent plus sèches et tomenteuses et de couleur plus mate, car les formes torulaires se sont transformées en hyphes de forme et de grosseur variables. Ces hyphes, après un certain temps, apparaissent chargées d'un grand nombre de spores hyalines qui, peu à peu, prennent une couleur foncée. Ces modifications se traduisent macroscopiquement par une coloration plus foncée des colonies... Le temps nécessaire pour cette évolution n'est pas fixe, mais dépend de la température, du milieu nutritif et d'autres circonstances indéterminées. La première phase peut être longue ou, tout au contraire, très courte ; après de nombreux repiquages, elle peut manquer complètement. La dernière phase ou sporulation, qui généralement est tardive, peut être précoce ; quelquefois, elle peut manquer durant une longue observation.. »

« Dans les repiquages où la semence a été prise sur une culture noire sporulée, la première phase avec éléments torulacés ne s'observe que rarement, et le plus souvent les nouvelles colonies apparaissent d'emblée filamenteuses ; de très rares colonies; petites et lisses, avec éléments torulacés, ne se voient qu'à la partie inférieure humidifiée, près de l'eau de condensation (notamment sur l'agar de Malt). »

(1) Cette condition ne suffit pas ; il faut d'autres facteurs qui nous échappent, une race spéciale peut-être (?). Des repiquages répétés de cultures initiales jeunes de quatre jours à l'étuve sur sérum coagulé ou sur gélose au sang, qu'on repique de quatre en quatre jours, favorisent ce pléomorphisme.

filamenteuses » ; çà et là, on rencontre d'exceptionnelles formes rondes de 4 à 7 μ de diamètre ; quelquefois, un gros élément arrondi est porteur de un à plusieurs éléments plus petits, ronds ou oblongs, implantés radiairement sur lui. On surprend souvent la reproduction de ces éléments courts par bourgeonnement d'une de leurs extrémités. Ces cultures ont donc l'aspect microscopique des levures oblongues, et il faut insister sur ce fait qu'elles reproduisent exactement la forme *in vivo* du parasite. Dans ces cultures anormales, le *Sp. Beurmanni* a conservé ou repris sa forme d'adaptation parasitaire (1).

Biologiquement, ces cultures « Levures » déterminent, mais inconstamment et toujours légèrement, la fermentation alcoolique du glycose. Par leurs sécrétions, elles s'assimilent donc encore aux levures.

En vieillissant, les cultures sporotrichosiques « Levures » évoluent en général rapidement vers la forme typique. Dans les parties les moins humides, le godronnage s'accentue, la teinte brunit un peu ; microscopiquement, des formes pseudo-filamenteuses, puis des filaments et des spores apparaissent. On aboutit à la forme typique après un long stade de culture « levure ». Mais quelquefois, si l'on a soin de faire de fréquents repiquages sur gélose immergée, on arrive à fixer le *Sporotrichum*-Levure ; il reste Levure, même après trois et quatre mois sur pomme de terre ; il donne une culture épaisse, blanc-sale, moutonneuse, analogue à celles des *Saccharomyces*.

Ces *Sporotrichum* « Levures » peuvent être habitués à la vie anaréobie, ce que ne peut faire le *Sp. Beurmanni* typique.

Ces *Sporotrichum* « Levures » se sont montrés plus pathogènes que les *Sporotrichum* filamenteux sporulés typiques ; ils tuent le Lapin rapidement par septicémie, alors que le *Sp. Beurmanni* filamenteux sporulé typique ne le fait qu'exceptionnellement. Dans le sang de l'animal, la rétroculture donne des colonies pures de *Sp. Beurmanni*, qui, d'abord, prend le type « Levure » puis, plus ou moins rapidement, reprend le type habituel. Ces passages exaltent manifestement la virulence du germe.

(1) Il est presque inutile de faire remarquer que les rétrocultures en séries, les passages graduels vers la forme typique, éliminent la cause d'erreur qui serait due à la surinfection d'une culture de *Sp. Beurmanni* par une Levure banale.

Ces faits de transformation de certains *Sp. Beurmanni* en forme « Levure » sont d'un grand intérêt en mycologie générale et méritent d'être soulignés.

Le pléomorphisme « Levure » est transitoire ; il a été jusqu'ici impossible de le poursuivre pendant plus de quatre mois. En effet, si l'on repique une vieille culture de *Sporotrichum* Levure, que la dessiccation a racornie et qui pourtant est restée exclusivement ou presque exclusivement levure, on obtient dans le repiquage un *Sporotrichum*, qui, d'abord anormal à forme courte, reprend en quelques jours la forme filamenteuse sporulée typique. Il faut, si l'on veut entretenir le pléomorphisme, repiquer sur gélose immergée tous les huit jours ; et encore n'est-on pas assuré de reproduire toujours la forme pléomorphisée.

En résumé, l'étude macroscopique et microscopique poursuivie pendant plusieurs années de centaines de repiquages de tubes typiques et de tubes pléomorphisés, nous a montré la variabilité macroscopique et microscopique d'un même échantillon de *Sp. Beurmanni* (1). Les différences entre certains échantillons, qu'un examen de quelques semaines ou même de quelques mois semblait indiquer comme fixes et décisives, apparaissent à la longue tout à fait contingentes. Nous répéterons donc que des tubes, issus d'un même tube typique, peuvent présenter des différences notables macroscopiques et microscopiques, que ces différences peuvent sembler fixes, et qu'ainsi ces pléomorphismes pourraient passer à des yeux non avertis pour des espèces tout à fait différentes. Lorsqu'on ne peut ramener ces pléomorphismes à la forme typique, on risque de prendre pour un parasite nouveau un rejeton d'un *Sp. Beurmanni* type.

Si nous revenons sur ces données, si bien mises en évidence depuis longtemps par Sabouraud à propos des teignes, c'est que, plusieurs fois, nous avons vu des débutants croire à une pluralité parasitaire tout à fait artificielle ; ces observateurs novices ou trop pressés croyaient trouver des types nouveaux et s'appuyaient sur des différences culturales dues à des milieux imparfaits, sur des

(1) Elle nous a montré, au contraire, une fixité remarquable de l'échantillon Hektoen-Gougerot du *Sp. Schencki* et du *Sp. Gougeroti*. Dans ces deux échantillons, les pléomorphismes sont rares, incomplets et ne portent que sur des variations de degré.

variations microscopiques de nombre et de groupement de spores, de tailles et de formes des spores et des filaments, variations en réalité sans importance.

Ces différences momentanées ou fixées ont pu leur paraître nettes et suffisantes : 1° parce que l'étude n'avait duré que quelques semaines ; 2° parce que la comparaison de l'échantillon nouveau n'avait été faite qu'avec un seul *Sp. Beurmanni* ou avec un trop petit nombre d'échantillons typiques ; 3° parce qu'ils connaissaient mal les pléomorphismes macroscopiques et les variations microscopiques des *Sp. Beurmanni* les plus typiques ; 4° parce que l'échantillon nouveau, repiqué sur des milieux imparfaits, avait été très rapidement modifié ; 5° parce que les échantillons soi-disant typiques de *Sp. Beurmanni*, qui avaient servi d'étalon, étaient déjà plus ou moins pléomorphisés, pour avoir été entretenus sur carotte ou sur un mauvais milieu de conservation.

Nous ne pouvons que répéter ce que nous disions dès 1907 : « Il serait à souhaiter que les observateurs qui découvrent des *Sporotrichum* veuillent bien les comparer aux espèces déjà trouvées, afin de tenter une identification exacte et de ne pas multiplier inutilement le nombre de parasites. Pour arriver à des résultats précis, on devra se servir de milieux fixes, par exemple le milieu d'épreuve de Sabouraud (gélose glycosée-peptonée), et comparer, non seulement les cultures types, mais aussi leurs formes pléomorphisées. La connaissance des pléomorphismes des diverses races du *Sp. Beurmanni* réduira certainement le nombre des Champignons innommés. » C'est seulement en tenant compte de ces causes d'erreur, et en faisant une étude approfondie du parasite par toutes les méthodes, qu'on évitera de créer des races nouvelles inexistantes.

Signification des pléomorphismes. — Quelle est la valeur de ces pléomorphismes macroscopiques et microscopiques ?

Un certain nombre de pléomorphismes rapprochent le *Sp. Beurmanni* des parasites voisins, *Sp. Schencki*, *Sp. Jeanselmei*, *Sp. Gougeroti*. Certains tubes pléomorphisés du *Sp. Beurmanni* sont identiques à certains tubes typiques ou pléomorphisés de l'un de ces trois parasites et, sur les mauvais milieux, les caractères différentiels des parasites entre eux disparaissent : c'est l'uniformité pléo-

morphique (1). On arrive même à faire des rapprochements avec le *Sp. bombycinum* de la nature, etc. Ce sont là des faits intéressants à retenir, car ils marquent la parenté de ces parasites et nous suggèrent l'hypothèse qu'ils sont des rejetons issus d'une même souche ; certains des pléomorphismes marquent donc un retour vers la forme ancestrale commune. Ce sont des formes d'adaptation à de mauvais milieux semblables à ceux que les germes rencontrent dans la nature. Ils représentent des formes de résistance à mycélium serré, dense, difficile à détruire, ou au contraire, des formes de résistance presque uniquement sporulées, avec chlamydospores nombreuses, dans lesquels le mycélium disparaît (2).

A l'inverse de ce premier et principal groupe de pléomorphismes qui marquent un retour ancestral, c'est-à-dire un retour vers l'adaptation parasitaire végétale, quelques pléomorphismes exagèrent la tendance à l'adaptation parasitaire sur les animaux. En effet, certains pléomorphismes à cultures blanches, longtemps luisantes, lisses ou à peine godronnées, ressemblent de tous points à des *Saccharomyces* ; ces cultures sont constituées microscopiquement par des formes courtes oblongues isolées, ou *bigemmées*, *trifoliées*, etc., bourgeonnantes, ayant par conséquent tous les caractères des « Blastomycètes ». Or, ces formes « Levures » culturales de *Sp. Beurmanni* sont les homologues de nos formes courtes du *Sporotrichum* dans les tissus et ces formes courtes peuvent avoir avec les Levures oblongues une telle similitude que le *Sp. Schencki* fut pendant plusieurs années catalogué parmi les Blastomycètes ! Les pléomorphismes Blastomycètes du *Sp. Beurmanni*, issus de *Sp. Beurmanni* typiques et faciles à ramener à la forme typique *Beurmanni* (3), marquent donc une conservation de la

(1) D'autres pléomorphismes rapprochent macroscopiquement les *Sporotrichum* de germes tout à fait différents : de la *Nocardia bovis*, des variétés noires de certaines *Nocardia*, de l'*Oidium cutaneum*, forme oïdienne, de l'*Hemispora stellata*, du *Mastigocladium Blochii*, de l'*Acremonium Potronii*, des parasites de Bogolepoff, etc., voire de certains *Aspergillus*. Ces ressemblances sont dues simplement à la perte des caractères différentiels des *Sporotrichum* ; ces *Sporotrichum* pléomorphisés en arrivent à ressembler à n'importe quoi ; mais toutes les autres différences persistent et l'aspect microscopique est très différent.

(2) L'absence d'autres modes de sporulation sur ces pléomorphismes appuie notre hypothèse de la conception du *Sporotrichum*, parasite non dégradé, proche des végétaux les plus simples.

(3) Inutile de dire que des cultures en série éliminent complètement la cause d'erreur d'une infection accidentelle.

forme d'adaptation parasitaire. C'est l'inverse de l'évolution des pléomorphismes du premier groupe qui indiquait le retour à la vie saprophytique sur les végétaux dans la nature.

Les pléomorphismes «Blastomycètes» du *Sp. Beurmanni* ont une grande importance en mycologie générale. Ils sont une preuve nouvelle, ajoutée à toutes celles que les auteurs et nous-mêmes avons réunies, pour démontrer la non-spécificité de la forme Levure ou Blastomycète (1). Nous sommes de plus en plus convaincus que la forme Levure ou Blastomycète n'est qu'un aspect morphologique commun à des genres très différents (2), qu'elle n'est pour des parasites très divers qu'une forme d'adaptation à la vie parasitaire sur les animaux ou à la vie précaire végétale. En effet, cet aspect commun *in vivo* (ou *in vitro*) donne, par une culture luxuriante, des parasites différents *in vitro*. Les uns persistent sous la forme Levure (*Saccharomyces*); les autres se différencient, reprennent leurs formes complexes filamenteuses et sporulées, tels sont les *Zymonema*, les *Endomyces* parmi les Exoascées, notre *Oïdium cutaneum* parmi les *Oïdium*, certaines Mucorinées et *Stérigmatocystis* étudiés par Sartory, les *Sporotrichum*, etc.

Ces deux tendances différentes des pléomorphismes du *Sp. Beurmanni* ont donc en pathologie générale un intérêt qu'on ne saurait trop souligner.

CHAPITRE V

LES DISCUSSIONS SUR LA DÉTERMINATION BOTANIQUE DES *SPOROTRICHUM* PATHOGÈNES

DOIT-ON RATTACHER CE PARASITE A UN AUTRE GENRE INFÉRIEUR ? 1° *Oospora ?* 2° *Botrytis ?* 3° *Trichosporium ?* 4° *Rhinocladium ?* 5° *Doit-on créer un genre nouveau ?*

Les études comparatives, poursuivies depuis 1898 par Smith, depuis 1903 par Matruchot, depuis 1906 par nous, depuis 1907 par Vuillemin, depuis 1908 par Pinoy, ont cherché à préciser la classification botanique des *Sporotrichum*. La dénomination de *Sporotrichum*, proposée par Smith pour le parasite de Schenck, par

(1) DE BEURMANN et GOUGEROT. Les Exascoses... Revision et démembrement du groupement Blastomycose. *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, juillet 1909; et *Tribune méd.*, août 1909.

(2) De même que l'aspect Bacille, Coccus, Spirille est commun à des germes dissemblables.

Matruchot et Ramond pour le parasite de de Beurmann, est-elle exacte ? Des discussions sont nées sur ce sujet. L'étude des *Sporotrichum* pathogènes est maintenant assez avancée pour que l'on tente de fixer l'état actuel de nos connaissances sur la classification des *Sporotrichum*.

Cette étude critique s'appuie sur les matériaux que nous avons recueillis de 1906 à 1910 et sur les résultats d'une enquête botanique faite auprès des plus éminents mycologues français. Nous avons communiqué à ces auteurs les résultats de nos recherches et nous leur avons envoyé les cultures vivantes de nos principales variétés, en les priant de nous donner leur avis. C'est donc une sorte de Congrès botanique que nous avons réalisé (2).

Beaucoup d'auteurs consultés n'ont pas émis d'opinion ferme, soit qu'ils n'eussent pas le temps d'approfondir leur examen, soit que l'étude de ces Mucédinées ne leur fût pas familière, soit enfin que vraiment ils restassent dans l'hésitation.

Matruchot a toujours persisté dans sa première détermination *Sporotrichum* et ce maître nous a communiqué le résultat de ses nouvelles recherches, fondées sur l'étude d'une douzaine de races que nous lui avions remises. Jean Beauverie, Bodin, Greco, Lortet se rangent à son avis.

Lutz, Trabut penchent vers la détermination *Trichosporium*, sans cependant y tenir absolument, et ils conservent la désignation *Sporotrichum*.

Vuillemin déclasse le parasite pour le rattacher au genre *Rhinocladium* : *Rhinocladium Beurmanni* (groupe des *Sporotrichés*).

Guéguen se demande si certaines particularités ne mériteraient pas qu'on créât un genre nouveau : *Sporotrichopsis*.

« Nous pensons, dit Matruchot, que les choses doivent rester en l'état et que le *Sporotrichum Beurmanni* doit garder sa place systé-

(1) Déjà ces questions étaient discutées dans notre premier mémoire : DE BEURMANN et GOUGEROT, Sporotrichose hypodermique. *Annal. de derm. et de syph.*, p. 838 et suivantes, oct. 1906.

(2) Nous sommes heureux de témoigner ici notre profonde reconnaissance à tous ces maîtres, en particulier au Prof. MATRUCHOT, qui, depuis 1903, a tant fait pour l'étude des *Sporotrichum* pathogènes, qui a déterminé la première culture et les principaux types suivants, qui a bien voulu nous communiquer ses notes et ses dessins pour l'illustration de ce mémoire. Nous adressons également nos plus vifs remerciements au Prof. VUILLEMIN, qui a bien voulu s'intéresser à cette étude et nous tenir au courant de ses recherches.

matique et son nom, tant qu'on ne connaîtra de la biologie de ce Champignon que ce qu'on en sait actuellement. »

Confirmant entièrement les études de Matruchot, nous conservons avec lui la détermination *Sporotrichum*, persuadés que les appellations nouvelles n'aboutissent qu'à des modifications de détails, qu'elles ne s'appuient pas sur des raisons convaincantes; enfin, et surtout, parce qu'elles ne font faire aucun progrès dans la connaissance du classement définitif de ce parasite.

1° **Est-ce une Oospora ?** — Des examens prolongés nous ont prouvé que le *Sp. Beurmanni* était différent des *Oospora*. Dans les parties humides de certaines cultures de *Sp. Schencki*, Matruchot a vu des modes de fructification oosporique. Quelquefois il se forme dans la continuité d'un filament de *Sp. Beurmanni*, ou à une de ses extrémités, deux chlamydospores, très rarement, même trois chlamydospores, placées bout à bout; mais ce sont là des dispositions exceptionnelles, faciles à expliquer et à distinguer des fructifications des *Oospora*. Le mode d'attache si particulier des spores, isolées et pédicellées autour du filament, et leur groupement en glomérules séparent toujours le *Sp. Beurmanni* des *Oospora* (2).

2° **Est-ce un Botrytis?** — Les examens des cultures, même dans les formes pléomorphisées, ne montrent pas les filaments conidiophores dressés qui caractérisent le genre *Botrytis* (3). Le chevelu de certaines cultures pléomorphisées, que nos échantillons français acquièrent plus ou moins facilement sur gélose glycérinée ou sur pomme de terre glycérinée et que les échantillons de *Sp. Beurmanni* envoyés par Lutz et par Greco présentent presque constamment sur pomme de terre, sont des faisceaux denses et serrés de

(1) Le genre *Oospora* Wallroth, 1833, est caractérisé par la diagnose suivante : « Mycélium formant un feutrage peu serré ou, au contraire, des coussinets plus ou moins compacts. Conidiophores courts, cylindriques, délicats, terminés par une chaînette de petites conidies globuleuses ou ovoïdes, hyalines ou de couleurs claires ». Guéguen, p. 227.

(2) Si les spores du *Sp. Beurmanni* paraissent quelquefois disposées en files, c'est que ces spores, détachées de leur support, ont été agglutinées artificiellement. Quelquefois on voit un « filament » formé de deux formes arrondies cohérentes; il s'agit d'une spore en germination, émettant un court rameau mycélien.

(3) Le genre *Botrytis* Micheli (emend. Link) a la diagnose suivante : « Mycélium rampant cloisonné; conidiophores dressés, vaguement dendroïdes-rameux Ramuscules.. Conidies réunies de diverses manières au sommet des rameaux, mais jamais agrégées en vrais capitules, continues, globuleuses, ellipsoïdes ou oblongues, hyalines ou de couleur claire ». — (Guéguen, p. 246).

filaments irréguliers, nullement comparables aux filaments isolés et distincts, dressés, des véritables *Botrytis*. L'aspect duveteux que prennent en certains points de vieilles cultures est dû à la pousse de filaments non cohérents, mais ce ne sont pas de vrais conidiophores dressés ; l'aspect poussiéreux de la plupart des vieilles cultures de *Sp. Beurmanni* est dû au dessèchement des bouquets sporulés superficiels ; il n'y a pas de filament conidiophore dressé. Donc la détermination *Botrytis* ne serait pas exacte au sens que donnent à ce genre Saccardo et la plupart des auteurs.

Il en est de même du *Sp. Schencki*. Smith dit en effet du parasite de Schenck : « Il ressemble assez au *Botrytis Bassiana*, qui cause la muscardine du Ver à soie, et pourrait être pour cette raison regardé comme un *Botrytis*. Cependant, contre cette classification, il y a ce fait que les branches sporifères ne sont pas droites, ce qui est une distinction assez insignifiante. »

Il faut remarquer toutefois que la différence entre certains *Sporotrichum* et certains *Botrytis* est si faible que nombre d'auteurs les ont confondus (1).

3° **Est-ce un Trichosporium?** — L'homologation du *Sporotrichum Beurmanni* au genre *Trichosporium* a été proposée et discutée par plusieurs auteurs. « En 1849, dit Matruchot, Fries a créé le genre *Trichosporium* pour des formes ayant par ailleurs les mêmes caractères que les *Sporotrichum*, mais présentant cette particularité que la membrane est pigmentée et noirâtre. Il a conservé d'ailleurs l'ancien genre *Sporotrichum*, en le restreignant aux espèces à membrane non pigmentée en brun. Autrement dit, les *Sporotrichum*,

(1) A ce propos, on peut se demander si le parasite, isolé par Auché et Le Dantec et catalogué par Fayod sous le nom de *Botrytis pyogenes*, ne serait pas un *Sporotrichum*. Il formerait en tout cas une espèce distincte du *Sporotrichum Beurmanni* et des autres *Sporotrichum* connus; sa diagnose est en effet :

« Mycélium feutré, inégalement cloisonné. Conidiophores incolores, à rameaux non verticellés, dont l'extrémité acuminée donne insertion à deux, rarement à une seule Conidie, ou bien à trois ou quatre Conidies incolores, ovales de 2 µ de longueur, à enveloppe mucilagineuse et munies aux deux extrémités de points noirâtres. » Guéguen, p. 249. — La pauvreté des spores, leur absence de coloration, leur petitesse, la présence d'une enveloppe mucilagineuse et de points noirâtres à leurs extrémités séparent nettement ce parasite du *Sporotrichum Beurmanni* et du *Sporotrichum Gougeroti* ; il se rapprocherait plutôt du *Sporotrichum Schencki*, sans s'identifier à lui.

(Voir Auché et Le Dantec, Etude d'une nouvelle Mucédinée pyogène parasite de l'Homme, variété de *Botrytis*, *Arch. de Méd. expérimen.*, 1894, p. 853). La comparaison des cultures est impossible, car le Prof. Auché nous a dit que les cultures de son *Botrytis* étaient perdues.

au sens restreint de Fries, seraient des formes incolores ou de couleur claire, en un mot des Mucédinées, et les *Trichosporium* seraient des formes à membrane pigmentée en brun ou en noir, en un mot des Dématiées. »

Certains mycologues se sont demandé si les agents des Sporotrichoses ne devaient pas prendre place parmi les *Trichosporium*, plutôt que parmi les *Sporotrichum* ?

E. F. Smith lui-même, à propos du Champignon de Schenck, s'était posé la question et il l'avait résolue par la négative. « Il peut être classé, disait-il, dans les *Sporotrichum*, mais, étant donné qu'il devient noirâtre en vieillissant, il pourrait aussi être classé parmi les *Trichosporium*. Saccardo sépare les formes noirâtres de *Sporotrichum* en un genre spécial, sous ce nom. La simple différence de couleur des cultures de beaucoup de Champignons est, nous le savons, un détail souvent très insignifiant : les premières phases d'un Champignon sont souvent blanches et les phases ultérieures, sombres et même brunes. Sur ce terrain, je pense que *la distinction n'a pas de valeur et je crois que nous pourons tout à fait rejeter le genre Trichosporium...* »

Cette question a été soulevée à nouveau pour le *Sp. Beurmanni*. Lutz et Splendore de São-Paulo du Brésil, Trabut d'Alger, Vuillemin de Nancy, tendent à déclasser le *Sp. Beurmanni* et à le ranger parmi les *Trichosporium*. « Il nous paraît hors de doute, disent Lutz et Splendore, d'après la classification de Saccardo et d'après celle d'Engler et Prantl, qu'en raison des spores foncées, ce parasite ne peut pas être un *Sporotrichum* Link., mais un *Trichosporium* Fries. *Mais, comme cette séparation d'espèces d'ailleurs affines et parallèles nous paraît forcée et peu justifiée, on peut continuer à user de ce nom de Sporotrichose à cause de sa priorité* (1). »

Vuillemin (2), s'il lui fallait choisir un classement provisoire, après avoir hésité, « pencherait toutefois pour le classement parmi

(1) Lutz (Lettre du 18 mars 1908) reconnaît l'identification que nous avons faite en juillet 1907 du Champignon qu'il a découvert au Brésil sur le Rat et sur l'Homme avec notre *Sporotrichum*. « Je suis satisfait, écrit-il, que vous soyiez arrivé au même résultat que moi, quant à nos cultures réciproquement envoyées. C'est assez curieux que le même Champignon ait été découvert en deux endroits si éloignés et dans des circonstances si différentes. Je crois pourtant que la maladie spontanée des Rats doit exister aussi à Paris et être même plus commune que celle de l'Homme. »

(2) Lettre de Vuillemin du 10 mai 1908.

les Dématiées du genre *Trichosporium*, parce qu'il est de règle de baser les diagnoses sur les caractères les plus complexes atteints par l'individu au cours de son développement, et la membrane fuligineuse, généralement différenciée, marque un progrès sur la membrane incolore et homogène. Les *Trichosporium* à filaments fertiles dressés, ou au moins ascendants, constituent un genre moins négatif que les *Sporotrichum*, où les spores naissent de filaments à peine distincts des filaments végétatifs. »

Mais aucun de ces auteurs ne trouve la distinction assez valable pour débaptiser le parasite. Saccardo, en effet, classe précisément les *Sporotrichum* suivant leur couleur ; Lutz et Splendore reconnaissent « que cette séparation d'espèces voisines paraît forcée et peu justifiée » et ils acceptent la classification *Sporotrichum*. « La distinction entre *Sporotrichum* et *Trichosporium* est théorique, dit Trabut ; les *Sporotrichum* sont des Mucédinées à hyphes, jamais noircissantes, tandis que les *Trichosporium* ont des hyphes qui noircissent, ce qui paraît être le cas pour votre espèce... Ces genres n'ont pas grande valeur et doivent être étudiés à nouveau... »

Vuillemin ne cache pas le peu d'intérêt de cette distinction : « Au point de vue strictement mycologique, nous écrit-il, le nom de *Trichosporium* ne vaut guère mieux que le nom de *Sporotrichum*... On a sectionné ces *incertæ sedis* d'après les données empiriques, souvent aussi inconstantes qu'elles sont superficielles. Les caractères de coloration, mis à la mode par Fries, servent à diviser les moisissures en Mucédinées et en Dématiées (les premières seraient incolores, les secondes colorées). Les *Sporotrichum* appartiennent à la première section, les *Trichosporium* à la deuxième. Mais ce caractère différentiel empirique peut se rencontrer dans des espèces très voisines et même dans une seule espèce, suivant les circonstances. Il ne fournit que des procédés provisoires de classement sans valeur scientifique ; son emploi n'est légitime que faute de mieux... Mais votre Champignon, se hâte-t-il d'ajouter, dépasse le degré de complication des *Trichosporium* aussi bien que des *Sporotrichum*. »

Personne, à l'heure actuelle ne propose donc la dénomination *Trichosporium Beurmanni*. Mais, la question pouvant être soulevée plus tard par d'autres auteurs, il faut montrer que les arguments donnés en faveur de la dénomination *Trichosporium* ne sont pas

valables pour *deux raisons* : la première est que, même si l'on admettait le genre *Trichosporium*, notre Champignon pourrait être rangé aussi bien dans les *Sporotrichum* que dans les *Trichosporium*; la seconde est que le genre *Trichosporium* n'a pas d'individualité réelle.

1° Même si l'on admet l'existence du genre *Trichosporium* opposé au genre *Sporotrichum*, on peut s'assurer que l'identification de notre parasite au *Trichosporium* ne s'impose pas. En effet, par la comparaison des deux diagnoses, *Sporotrichum* et *Trichosporium*, telles que nous les donnent Fries, Saccardo, dans son *Sylloge Fungorum*, Lindau, dans *Engler et Prantl*, Guéguen, dans sa thèse d'agrégation, on voit que notre parasite peut être assimilé au *Sporotrichum* aussi bien qu'au *Trichosporium* ; on voit que la désignation du genre *Trichosporium*, au sens littéral des livres, ne s'applique pas parfaitement à lui.

Il faut citer de préférence les diagnoses de Lindau (1), car c'est sur elles que s'appuye Lutz.

Sporotrichum

I. Mucedinæceæ. Hyphen hyalin oder blass oder lebhaft gefärbt, ähnlich auch die Conidien und Conidienträger.

1. *Mucedinaceæ* — Hyalosporæ — B. Vegetative Hyphen stets deutlich, lang. Conidienträger stets vorhanden und meist scharf vom Mycel differenziert : Macronemeæ — *b*) Conidien träger mehr oder weniger reich verzweigt. α) Conidien nicht an besonders differenzierten Zellen in Verlauf des Conidienträgers gebildet, meist vielmehr am Ende. I) Verzweigungen des Conidienträgers sehr mannigfältig, nie aber nur rein wirkelig E) *Botrytideæ* = A) Conidien glatt oder höchstens etwas rauh . *b*) Conidien seiten- und endständig α) Conidienträger mit gleich grossen Zellen, nicht einzelne Zellen als Conidientragende bevorzugt II) Conidienträger stets verzweigt, selten einmal un-

Trichosporium

II. Dematiaceæ : Hyphen dunkel oder schwarz gefärbt, seltener blass. Conidien meist dunkel (p. 416) (Hyphen septiert, meist kriechend, seltener kurz, dunkel bis schwarz gefärbt, seltener etwas heller oder hyalin, dann aber die Conidien dunkel .....Von den *Mucidenaceæ* unterscheidet sich die Familie nur durch die dunkle Färbung irgend eines Theiles. Vielfach dürfte sogar die Stellung einzelner Arten zweifelhaft sein. Im Allgemeinen gehen die Gattungen und Untergruppen beider Familien parallel mit einander) (p. 454).

1. *Dematiaceæ* — Amerosporæ. B) *Macronemeæ*.

a) Conidien dunkel gefärbt, seltener fast hyalin α) Conidien nicht in Ketten .III) Conidien meist einzeln endständig an verzweigten oder an aufgeblasenen Conidienträgern = F *Trichosporïeæ* A) Hyphen unge

(1) in ENGLER et PRANTL, *Natürliche Pflanzenfamilien*, 1. Theil, 1. Abtheilung : *Sporotrichum*, p. 419, 434, 435 ; *Trichosporium*, p. 456, 462, 463.

verzweigt 4) Conidien kugelig oder eiförmig XX) Conidienträger verzweigt, aber ohne dornartige Spitzen — § Hyphen alle kriechend ; Conidienträger nicht aufrecht.

59. *Sporotrichum* (Tableau pages 416 et 419). *Sporotrichum* Link (*Miainomyces* Corda, *Chromelosporium* Corda).

Hyphen reich verzweigt, weit verbreitet, alle niederliegend. Conidien endständig an der Spitze von Asten oder von kurzen Sterigmen, meist einzeln, eiförmig oder kugelig — Saprophyten (p. 435).

fähr gleichmässig dick in ihrem Verlauf. *a*) Hyphen lokere Verbände bildend ; saprophytisch-α) Conidienträger einfach oder verzweigt ; Äste stets gerade .II Conidienträger als seitliche kurze, aufrechte Zweige am kriechenden Mycel entstehend. 2) Conidien glatt χ) Conidien sitzend =

23. *Trichosporium* (p. 456).

Trichosporium. Fries (*Colletosporium* Corda, *Mammaria* Ces. *Plecotrichum* Corda, *Melanotrichum* Corda, *Memnonium* Corda). Hyphen kriechend. Conidienträger niederliegend, unregelmässig verzweigt, dunkel oder blass gefärbt, Conidien an den Zweigen end oder seitenständig, kugelig oder eiförmig, glatt oder sehr wenig rauh, dunkel gefärbt, seltener fast hyalin (p. 462-463).

Cette comparaison montre que les caractères communs aux deux genres sont nombreux et que la seule différence qui existe entre eux est la coloration des filaments.

Cependant, si l'on s'en rapporte à la lettre du texte botanique, on s'aperçoit que la classification *Trichosporium* n'est pas exacte pour le *Sporotrichum Beurmanni*. En effet, le *Trichosporium* a des conidiophores foncés ou faiblement colorés. Or, notre Champignon a presque constamment des filaments incolores. Le *Trichosporium* a des spores sessiles, or notre Champignon a souvent ses spores attachées par de courts pédicelles (ce qui, parmi les Dematiées, ferait douter de la classification *Trichosporium* et le rapprocherait des *Rhinocladium* ou tout ou moins le rangerait entre ces deux genres). D'après Lortet, dans le *Trichosporium*, les « granulations sont enfermées dans des cellules qui ont une autre tournure » (1).

Même si l'on admet l'individualité du genre *Trichosporium*, l'identification de notre parasite à ce genre ne s'impose donc pas.

D'autre part, en restant dans la lettre du texte, *la définition* Sporotrichum *lui convient tout aussi bien.* En effet, d'après les diagnoses, le *Sporotrichum* a des filaments mycéliens incolores ou pâles ou colorés, des spores pâles ou vivement colorées, ce qui est le fait de notre parasite.

2° La seconde raison pour ne pas changer la dénomination de *Sp. Beurmanni* en celle de *Trichosporium Beurmanni* est que l'existence du genre

(1) Lortet, lettres du 9 et du 30 mai 1908.

Trichosporium est très discutable et est rejetée par d'excellents auteurs. Les espèces groupées sous le nom de *Trichosporium*, et détachées du genre *Sporotrichum* par Fries, sont en réalité de véritables *Sporotrichum*.

En effet, sauf l'intensité de la coloration des spores, tous les caractères sont communs (Bodin) : « filaments fructifiés couchés, plus ou moins ramifiés, spores non en chapelet, une seule sorte de spores, spores unicloisonnées » (J. Beauverie). D'après Lindau, la différence de coloration est la seule qui sépare les *Mucedinaceæ* (*Sporotrichum*) et les *Dematiaceæ* (*Trichosporium*) : or d'une part, les *Mucedinaceæ* (*Sporotrichum*) sont notées « Hyphes hyalines ou pâles, ou vivement colorées, de même les conidies et les conidiophores » ; et d'autre part, les *Dematiaceæ* (*Trichosporium*) sont notées « conidies foncées, plus rarement presque hyalines ». Comment donc faire la distinction d'après le seul caractère de la coloration, puisque le *Sporotrichum* peut être « vivement coloré » et le *Trichosporium* « presque hyalin » ? Aussi Lindau conclut-il très prudemment : « La seule différence entre les deux familles est la coloration. Maintes fois même, il serait permis de douter de deux espèces. »

Rappelons que Saccardo classe précisément les *Sporotrichum* d'après leur couleur et en distingue des blancs, des jaunes, des ocres, des verts, des gris, des *brun-noirâtre*. Notre parasite serait donc tantôt un *Sporotrichum*, tantôt un *Trichosporium*, puisque les cultures restent tantôt blanches et tantôt noircissent sur des milieux et sur des tubes différents, voire sur un même tube. Ce n'est qu'une dispute de mots et une discussion purement théorique. Une même culture peut avoir à la fois les caractères des *Mucedinaceæ* (*Sporotrichum*) et des *Dematiaceæ* (*Trichosporium*, Trabut). Aussi pensons-nous que la dénomination *Trichosporium Beurmanni* ne présente aucun avantage.

« Comme la coloration de votre *Sporotrichum* est inconstante, dit Bodin, je pense qu'il vaut mieux s'en tenir à l'opinion de Matruchot. Entre *Sporotrichum* et *Trichosporium*, il semble bien qu'il n'y ait qu'une différence de coloration des spores. Avec ce que nous savons sur la variabilité de semblables caractères chez les Champignons inférieurs et sur le polymorphisme de ceux-ci, je crois qu'il ne faut attacher qu'une importance tout à fait secondaire à ces classifications, qui sont de pures classifications de formes. » (Bodin).

« La culture que nous avons examinée, dénommée *Sp. Beurmanni*, dit Beauverie, répond bien aux caractères des *Sporotrichum*. Ce Champignon ne présente nullement les caractères de coloration d'une Dématiée. S'il est vrai que la coloration des spores peut devenir noire dans certaines conditions de milieu, cela prouve simplement que, dans le cas de l'espèce en question, le caractère de la couleur des spores n'a pas de valeur réelle et qu'il est nécessaire de faire suivre la diagnose de l'indication du milieu où le Champignon a été observé. » (Jean Beauverie).

Il faut se souvenir qu'une classification est toujours artificielle ; qu'elle s'appuie uniquement sur des caractères extérieurs, et que, si ceux-ci sont

variables, elle n'a plus de valeur. Link a défini le genre *Sporotrichum* par la morphologie et le mode d'insertion des spores. Depuis, on a cherché à le démembrer ; on a voulu en distraire une série d'espèces à spores colorées pour en faire un genre nouveau, les *Trichosporium.* Mais, pour que cette division fût acceptable, il faudrait que ce caractère de la membrane fuligineuse eût un caractère constant. Or, les faits de transformation d'un même échantillon avec spores incolores en parasite à spores colorées, la co-existence dans une même culture de deux sortes de spores prouvent surabondamment qu'il n'existe pas de caractères plus variables et plus contingents. Aussi, en ce qui touche la question des *Sporotrichum*, nous refusons-nous avec Matruchot, avec Guéguen, à reconnaître la réalité du genre *Trichosporium.*

A la place de ce mauvais sous-genre, mieux vaut conserver le genre antécédent *Sporotrichum*, qui est nettement défini (1). « Le genre *Trichosporium*, dit Guéguen, n'offre avec le *Sporotrichum* d'autre différence que d'avoir des filaments et des conidies noirâtres. Mais, comme il y a des *Sp. noirs* (Saccardo), je ne vois pas pourquoi on conserverait le genre *Trichosporium* (Fries, 1849), qui fait double emploi avec le genre *Sporotrichum* (Link, 1809), ce dernier ayant une antériorité de quarante ans (2). »

(1) Il est facile de prévenir une autre objection. Les anciens auteurs donnaient les *Sporotrichum* comme étant des Champignons *non parasites* des animaux et LINDAU (*in* ENGLER et PRANTL) fait observer que les Champignons parasites, que Saccardo fait rentrer dans ce genre, seraient mieux placés dans les genres *Microsporum* ou *Oospora* (il note toutefois que la question nécessite de nouvelles études). Mais il nous semble, et c'est l'avis de MATRUCHOT et de la plupart des auteurs, « que, dans la classification de ces formes, on doit donner la prééminence aux caractères morphologiques sur les caractères physiologiques et laisser, comme le fait Saccardo, les formes parasites qui présentent tous les caractères morphologiques des *Sporotrichum* dans ce genre. » (Jean BEAUVERIE).

La *virulence* d'un germe est un caractère trop variable pour servir à le classer. Le *Sp. Beurmanni*, par exemple, est pathogène pour les Chats, les Lapins, les Cobayes, les Chiens nouveau-nés ou jeunes ; le plus souvent, il est non pathogène pour les mêmes animaux adultes ; pour l'Homme, il est inconstamment virulent.

D'ailleurs, « les *Microsporum* s'éloignent morphologiquement des *Sporotrichum*, et notamment du *Sp. Beurmanni*, par l'existence de spores de deux sortes, par des formes du mycélium, et des *Oospora*, par ce fait que les spores ne sont pas en chapelet. » (J. BEAUVERIE).

(2) Le seul *Sporotrichum*, qui mériterait de s'appeler *Trichosporium* est notre race δ « Lecante », que MATRUCHOT vient d'individualiser sous le nom de *Sp. Gougeroti*. En effet, les *Trichosporium* n'auraient d'autonomie réelle que quand la pigmentation est un caractère constant et invariable ; or, cet échantillon δ possède invariablement sur tous les milieux la même pigmentation noir foncé ; d'emblée, il pousse noir encre, alors que tous les autres *Sporotrichum* commencent par pousser blancs et ne brunissent, ne noircissent que quelques jours plus tard.

« Il y a lieu d'attirer l'attention, dit Guéguen, sur la confusion possible entre les genres *Sporotrichum* Link, 1809, et *Trichosporium* Fries, 1849. Le genre *Trichosporium* Link appartient aux Dématiées, Mucédinées à filaments noirs, tandis que le genre *Sporotrichum* appartient aux Mucédinées à filaments blancs ou de couleurs claires, ce qui n'empêche pas, d'ailleurs, que l'on n'ait trouvé moyen d'y introduire des *Sporotrichum noirs !*

« Pour comble d'infortune, le genre *Trichosporium*, Fries 1849 (mycélium piliforme portant des spores) et le genre *Trichosporum*, Behrend, 1880 (cheveux entourés d'articles sporiformes, exemple le Champignon de la *Piedra* de Colombie) sont deux choses absolument différentes. Il est arrivé à ce malheureux genre *Trichosporium* Fries la même mésaventure qu'au genre *Streptothrix* de Corda, dont Ferd. Cohn, de Breslau, a repris le nom (qui, par hasard, qualifiait quelque chose de précis) pour désigner tout autre chose (l'*Oospora Försteri*). Un autre genre infortuné fut le *Blastomycès* de Corda. Cet auteur employa ce nom vers 1837 pour désigner un genre d'Urédinées ; Costantin et Rolland (1889) s'en sont servis pour qualifier probablement une forme chlamydosporienne de Gymnoascée ; Franck, à son tour, l'attribue à des Levures pathogènes, d'où le très mauvais terme clinique de *blastomycoses*. Je pourrais citer d'autres exemples analogues. » (Guéguen.)

« En résumé, conclut Matruchot, la subdivision en *Sporotrichum* et *Trichosporium*, proposée par Fries, repose sur un caractère qui n'est ni bien tranché ni suffisamment constant. On trouve effectivement dans le genre *Sporotrichum*, au sens large du mot, toutes les transitions entre les formes Mucédinées incolores (*Sporotrichum* au sens étroit) et les formes Dématiées noirâtres (*Trichosporium*). Saccardo, dans le *Sylloge fungorum*, bien qu'admettant le genre *Trichosporium*, range en effet parmi les *Sporotrichum* vrais des formes brunâtres, telles que le *Sp. olivaceum* (Link) Fries, le *Sp. fuscoalbum* Link, le *Sp. thermale* Montagne, le *Sp. anceps* Saccardo et Ellis. Il n'y a donc, à vrai dire, aucune ligne de démarcation nette entre les *Sporotrichum* et les *Trichosporium*, et ce dernier genre, qui repose sur des bases plus physiologiques que morphologiques, est à nos yeux sans valeur réelle.

« D'ailleurs, tous les mycologues savent qu'il est telles espèces de moisissures chez lesquelles on peut observer, dans la même

espèce, tantôt des formes pigmentées, tantôt des formes incolores : la pigmentation se produit sous l'influence directe des conditions de milieu. Le *Sp. Beurmanni* lui-même appartient à cette catégorie. Nous avons eu, de ce champignon, des cultures d'origines très variées ; les unes présentaient à maturité une belle couleur noirâtre; d'autres, et c'est le plus grand nombre, une couleur brun chocolat; d'autres, enfin, bien que parfaitement sporifères, restaient indéfiniment blanches ou se teintaient à peine de jaunâtre. » Ce sont ces différences de teintes que nous avons exprimées, dès le début de nos études, en distinguant trois *races* : α, β, γ.

« Enfin, dernier argument, il y a, nous l'avons vu, des affinités réelles entre le *Sp. Beurmanni* et le *Sp. Schencki* et celui-ci, donne des cultures sporifères parfaitement et indéfiniment blanches. Or, pour une simple question de pigmentation, il serait contraire à la vraie méthode naturelle de classification de séparer des formes aussi nettement affines, puisqu'il faudrait leur faire prendre place, non seulement dans deux genres différents, mais dans deux familles différentes : Mucédinées et Dématiées.

« En conséquence, l'argument tiré de la pigmentation de la membrane des spores ne saurait raisonnablement intervenir pour retirer du genre *Sporotrichum* le Champignon décrit par nous sous le nom de *Sp. Beurmanni.* » (Matruchot.)

La question est donc tranchée : le *Sp. Beurmanni* est un *Sporotrichum* et non un *Trichosporium*.

4° **Est-ce un Rhinocladium ?** — Vuillemin, d'après l'observation de nos races, de celles que lui ont envoyées Lesné et Monier-Vinard et d'après les échantillons nancéens, croit que le *Sp. Beurmanni* est un *Rhinocladium*. Il insiste sur l'attache de la spore par un prolongement apiculé qui s'articule avec un petit pédicule émis par le filament mycélien; il a vu des groupements de spores sur une tête renflée à la façon des physospores, il a même vu des formes pénicillées.

Vuillemin envisage donc la parenté de notre champignon « avec les genres *Rhinocladium* et *Physospora* » ; il ne s'attarde pas à discuter la parenté avec les *Physospora* : « Quant aux *Physospora* qui, comme votre parasite, ont des spores attachées par un denticule, tantôt sur des tubes cylindriques, tantôt sur des renflements, nous les laisserons de côté parce que le genre est mal défini, même au

point de vue de la distinction empirique entre Mucédinées et Dématiées. »

Il croit plus exact de le rapprocher des *Rhinocladium* : « Chez le *Rhinocladium torulosum* (Bonorden, fig. 4 B), les spores de taille et de formes analogues sont nettement pédicellées et longtemps adhérentes au support. Dans les cultures vigoureuses, les filaments fructifères ont une paroi épaisse et plus ou moins fuligineuse. Ce sont ces caractères qui ont déterminé Saccardo et Marchal à créer pour elle le genre *Rhinocladium* et à le séparer des *Trichosporium*, qui sont des Dématiées, et des *Sporotrichum*, avec lesquels Bonorden l'avait primitivement confondu. »

« Si l'on s'en tient, dit-il, à la forme brute, indépendamment de toute question d'affinité actuellement insoluble, nous pouvons dire que ce champignon s'élève au moins au niveau des *Rhinocladium.* » Une étude plus approfondie confirme ces premières impressions (lettres du 17 octobre et 4 novembre 1909).

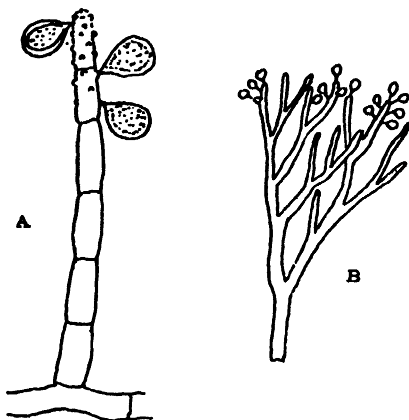


Fig. 4. — *Rhinotrichum repens*, d'après Preuss ; B, *Rhinocladium torulosum*, d'après Bonorden. Dessins de Matruchot.

« Quand le *Rhinocladium Beurmanni* atteint son plus haut degré connu de développement, les conidies et les filaments ont une membrane double et fuligineuse. Ce n'est qu'à ce stade qu'une espèce est classable. Toutes les Dématiées ont un stade à membranes simples incolores. La diagnose doit reposer sur la forme la plus parfaite, non sur les états transitoires ou sur les formes de souffrance provoquées par les milieux défavorables.... La distinction entre Dématiées et Mucédinées repose sur un caractère positif qui justifie des séparations génériques. L'application de ces caractères à la définition de groupes plus élevés est une question discutable d'appréciation ou d'opportunité. » (Vuillemin, lettre du 4 nov. 1909). Vuillemin déclasse donc le parasite dénommé par Matruchot et

Ramond : *Sporotrichum Beurmanni* ; il l'appelle *Rhinocladium Beurmanni* (Matruchot et Ramond, 1905) Vuillemin, 1909. Il en sépare le *Sporotrichum Schencki*, qu'il laisse dans le genre *Sporotrichum* et il dresse le tableau suivant de ces différents genres :

Sporotrichés pathogènes, d'après Vuillemin.

Mode d'attache des spores	Parasites filamenteux et sporulés	
	Pâles à membranes minces = Mucédinées	Sombres à membranes épaisses = Dématiées
Sessiles	*Sporotrichum* Link	*Trichosporium* Fries
Pédicellées Portées sur des denticules	*Rhinotrichum* Corda	*Rhinocladium* Saccardo et Marchal

Ces quatre genres appartiennent au groupe des Sporotrichés. Vuillemin réunit en effet « dans le même groupe botanique des Sporotrichés les Champignons dont les conidies pâles ou sombres (caractères génériques) sont portées sur le mycélium végétatif, soit directement, soit par l'intermédiaire de denticules ou de rameaux différenciés *secondairement* (1). Les quatre genres mentionnés ci-dessus (tableau) sont des Sporotrichés ». Mais on ne peut donner le tableau comparatif de tous les genres et de toutes les espèces, car « les Sporotrichés sont encore trop mal étudiés pour que l'on puisse actuellement en arrêter la liste complète ». (Vuillemin, lettre du 4 nov. 1909.)

Ce changement d'étiquette : *Rhinocladium Beurmanni* (Matruchot et Ramond, 1905) Vuillemin, 1909, ne devrait pas changer l'appellation de la maladie causée par le Champignon en litige et Vuillemin insiste pour que l'on conserve le nom de Sporotrichose, quelle que soit l'appellation future donnée à notre parasite. « Toute maladie suffisamment vulgaire doit garder le nom banal consacré par l'usage, dit-il... J'admets un groupe nosologique des Sporotrichoses (au pluriel), parce que je réunis dans un même groupe botanique les Sporotrichés... La nomenclature des mycoses ne doit pas reposer, comme l'usage s'en est établi, sur les noms de

(1) « J'oppose les Sporotrichés aux Sporophorés (ex. : *Aspergillus*), qui ont des sporophores distincts de l'appareil végétatif dès l'origine et avant l'apparition des conidies ». — (VUILLEMIN.)

genres botaniques qui ne répondent pas à un degré défini d'affinité; elle doit reposer sur des noms de groupes plus amples où les affinités sont moins étroites, mais mieux définies et basées sur des caractères concrets, faciles à vérifier... Je rejette le nom de *Rhinocladiose*, comme tous les noms de maladies basées sur un *genre* botanique. J'admets *Sporotrichose* parce que ce nom est basé, non pas sur le genre *Sporotrichum*, dont les espèces pathogènes n'exercent pas une action d'un autre ordre pathologique que les *Rhinocladium*, mais sur le groupe des *Sporotrichés* reconnaissable à des caractères positifs habituels et faciles à constater. Je dis **Sporotrichose** à *Sporotrichum Schencki*, **Sporotrichose** à *Rhinocladium Beurmanni.* » (VUILLEMIN, lettre du 4 nov. 1911) (1).

Le *Sp. Beurmanni*, d'après Vuillemin, devrait donc être étiqueté : *Rh. Beurmanni* (Matruchot et Ramond) Vuillemin.

Matruchot ne pense pas que ce changement soit suffisamment justifié et voici ses arguments : « Nous avons déjà vu plus haut, dit-il, que le *Sp. Beurmanni* ne saurait être logiquement rangé dans les Dématiées plutôt que dans les Mucédinées. Le seul point qui reste donc à examiner est relatif à la disposition et au mode d'insertion des spores. Sommes-nous en présence du type de fructification *Sporotrichum ?* Ou bien sommes-nous en présence d'un type morphologiquement différent, *Rhinotrichum* ou *Rhinocladium ?*

« Si la classification naturelle des formes **Sporotrichoïdes** (Sporotrichés de Vuillemin) était aussi simple que le laisse supposer le tableau précédent et si les faits que nous offre la nature se laissaient aussi facilement mettre en compartiments, la question serait vite résolue. Mais le tableau par trop schématique qui précède ne tient pas compte de la complexité des faits. Ce tableau ne fait appel qu'à un seul caractère pour différencier les deux séries horizontales : « Spores sessiles » serait le lot des *Sporotrichum* et *Tri-*

(1) « Si l'on voulait désigner spécifiquement une Sporotrichose determinée d'après le nom de son agent, cette désignation devrait être tirée du nom spécifique. On pourrait dire à la rigueur que la *Beurmaniose* est une Sporotrichose causée par le *Rhinocladium Beurmanni* ; mais vous penserez comme moi que ce serait charger inutilement de noms « pleins d'honneur, mais vides de sens », comme dit Migula, la nomenclature qui pour rester scientifique, doit s'élever au-dessus des cas particuliers. Quand les groupes principaux seront nommés régulièrement, on pourra désigner les cas spéciaux sans cesser de parler français. Les médecins diront volontiers : « La maladie de de Beurmann est une Sporotrichose et tout le monde s'entendra. » (Vuillemin, lettre du 17 oct. 1909.)

chosporium; « Spores pédicellées portées par des denticules » serait l'apanage exclusif des *Rhinotrichum* et *Rhinocladium*.

« Mais, si l'on se reporte aux auteurs, on constate facilement que la plus grande incertitude et la plus grande variabilité règnent en cette matière et que le caractère invoqué dans le précédent tableau n'est ni le seul ni même le principal des éléments dont on se sert pour caractériser ces genres. Consultons le classique *Sylloge Fungorum* de Saccardo. « Cet auteur dit, il est vrai, dans la diagnose des *Rhinotrichum : Hyphæ fertiles ad apicem denticulato-sporigeræ* », c'est-à-dire « filaments fertiles portant à leur extrémité des spores insérées sur de petites dents. » De même pour les *Rhinocladium* : « *Conidia.... ex hypharum denticulis oriunda et his diu hærentia* », c'est-à-dire « conidies naissant sur des denticules, auxquels elles restent longtemps adhérentes ».

« Mais poursuivons et dans le même recueil, reportons-nous à la diagnose des *Sporotrichum* ; nous trouvons quelque chose d'équivalent : « *Conidia in ramorum vel denticulorum apicibus acrogena* » ; c'est-à-dire : « Conidies naissant à l'extrémité de rameaux ou de denticules », et il suffit de parcourir la liste des *Sporotrichum* donnée par Saccardo pour en trouver plusieurs, et parmi les espèces les plus connues et les mieux définies, dont les spores sont pédicellées. Par exemple :

Sporotrichum mycophileum Link : « Conidiis e stipitulis vel denticulis vel omnino sessiliter ».

Sporotrichum membranaceum Karsten : « *Conidiis in denticulorum apicibus acrogenis* ».

Sporotrichum flexuosum Saccardo et Therry : « *Conidiis e ramulorum denticulis oriundis* ».

« Le caractère de « spores pédicellées » n'est donc pas, aux yeux de Saccardo lui-même, c'est-à-dire du mycologue qui a gardé le genre *Rhinotrichum* de Corda et créé le genre *Rhinocladium*, le trait essentiel sur lequel seraient basés les deux genres en question, sans quoi il n'eût pas manqué d'y faire rentrer tous les *Sporotrichum* à spores nées sur des denticules. Or, il ne l'a pas fait. Saccardo savait bien, en effet, que ce caractère est imprécis et inconstant et ne saurait à lui seul légitimer l'existence de ces deux genres de Champignons.

« Sur l'inconstance et la variabilité du caractère tiré de la pré-

sence d'un pédicelle ou stérigmate à la base des spores, on pourrait donner de très nombreux exemples. Nous rappellerons seulement que, chez le *Ctenomyces serratus*, où les conidies naissent çà et là sur le mycélium, on observe tous les modes d'insertion, depuis la spore absolument sessile, s'insérant par une large base sur le filament, jusqu'à la spore longuement et étroitement pédicellée. Le *Sp. chrysospermum* Hartz présente les mêmes variations observées dans la même culture, ainsi que nous l'avons constaté nous-même. Et l'on multiplierait facilement les exemples.

« Le *Sp. Beurmanni* lui-même a les spores tantôt pédicellées, tantôt sessiles. Le *Sp. Schencki*, qui offre avec le précédent les affinités les plus certaines et qu'on ne saurait, comme nous l'avons déjà dit plus haut, songer à classer dans un autre genre que lui, a les spores généralement sessiles.

« Dès lors nous devons considérer le caractère « Spores naissant sur un pédicule » comme éminemment inconstant et variable ; il ne peut être invoqué comme caractère de genre, puisqu'il n'est même pas un bon caractère d'espèce, que souvent il varie dans la même espèce et parfois sur le même individu. Par suite, à nos yeux, ce caractère serait tout à fait insuffisant, s'il était seul, pour justifier l'existence des genres *Rhinotrichum* et *Rhinocladium*.

« Or, il n'est pas le seul : la diagnose de ces deux genres comporte d'autres éléments. Tous les auteurs classiques, Saccardo dans son *Sylloge*, Lindau dans les *Pflanzenfamilien*, Costantin dans les *Mucédinées simples*, font intervenir, pour la différenciation avec les *Sporotrichum*, d'autres caractères que celui-là. Costantin les résume ainsi, pages 99 et 141 :

Rhinotrichum : « Champignon saprophyte. Filaments stériles, rampants. Filaments fertiles, *dressés*, cloisonnés, *simples*, présentant à *leur partie supérieure* des *denticulations* sur lesquelles s'insèrent les spores incolores ou faiblement colorées » (fig. 16).

« Nous avons souligné les caractères qui différencient nettement du *Sp. Beurmanni* ces *Rhinotrichum*, dont il existe une trentaine d'espèces.

Rhinocladium : « Filaments fertiles *noirâtres*, *ramifiés en dichotomies* plus ou moins irrégulières, *dressés*, portant *vers l'extrémité des derniers ramuscules* des spores latérales et terminales disposées sur des *denticulations*. Spores globuleuses ou ovales, noirâtres » (fig. 17).

« Or, chez le *Sp. Beurmanni*, les filaments fertiles *ne sont pas noirâtres ;* ils ne sont *jamais ramifiés en dichotomie;* à maturité, *ce n'est pas vers l'extrémité des derniers ramuscules* que sont disposées les spores, *mais bien sur toute la paroi des rameaux fructifères et à une grande distance de l'extrémité ;* enfin, si les spores peuvent être insérées sur des denticulations, souvent aussi elles sont absolument *sessiles*, *et les filaments dont les spores sont tombées ne portent aucune trace de l'insertion de celles-ci.*

« Avec le *Sp. Beurmanni*, nous sommes donc bien en présence du type de fructification *Sporotrichum*, et non en présence du type *Rhinotrichum* et *Rhinocladium*.

« Par définition, le genre est le groupement des espèces qui ont entre elles d'étroites affinités morphologiques. Or, les espèces de *Rhinocladium* actuellement connues n'ont avec le *Sp. Beurmanni* aucune affinité réelle, et ce serait, à notre avis, être dupe d'une ressemblance purement apparente que de vouloir leur adjoindre le *Sp. Beurmanni* sous le même vocable générique de *Rhinocladium*. Trop de caractères, aussi bien dans leur morphologie que dans leur biologie, les en différencient.

« Selon nous, les affinités naturelles du *Sp. Beurmanni* sont ailleurs. Elles sont d'abord avec certains autres *Sporotrichum* ; elles sont aussi avec certain groupe de Champignons plus élevés en organisation. Et si, comme nous l'espérons, le *Sp. Beurmanni* est un jour rattaché d'une façon précise à un groupe de Champignons supérieurs, à ce moment-là, et à ce moment-là seulement, il devra, tout en gardant son nom d'espèce *Beurmanni* qui lui est définitivement acquis, quitter son nom de *Sporotrichum* pour prendre le nouveau nom du genre, que les règles de la nomenclature botanique lui assureront. Et, même alors, il conviendra de conserver les mots de *Sporotrichum* pour désigner la forme conidienne du Champignon et de Sporotrichose pour la maladie qu'il détermine chez l'homme et les animaux. Il en sera des *Sporotrichum* comme il en est aujourd'hui des *Aspergillus*. On sait depuis longtemps que les *Aspergillus* sont la forme conidienne de Champignons Ascomycètes du genre *Eurotium* ; *Eurotium repens* est donc le nom botanique correct du Champignon, décrit d'abord sous le nom d'*Aspergillus repens*, mais cela n'empêche que la forme conidienne soit toujours couramment dénommée *Aspergillus repens* et

que la maladie qu'elle occasionne soit désignée sous le nom d'Aspergillose.

« Jusqu'à cette classification définitive, l'agent de la maladie étudiée par de Beurmann et Gougerot doit donc garder son nom actuel de *Sp. Beurmanni* ». (MATRUCHOT.)

5° **Doit-on créer un genre nouveau ?** — Le genre appelé *Sp. Beurmanni* ne peut-il rentrer dans aucun des genres jusqu'ici connus ?

Guéguen, qui a étudié plusieurs de nos *Sporotrichum* en cultures cellulaires à + 22 et qui en a fixé le développement de jour en jour par plus d'une trentaine de dessins, pose la question.

« S'agit-il d'un *Sporotrichum?* La réponse n'est pas si aisée qu'on pourrait le croire. Notre embarras est souvent grand lorsqu'on nous demande une réponse précise concernant le classement d'une forme conidienne dans tel ou tel genre. C'est qu'en effet on suppose que les genres sont toujours bien définis comme ils devraient l'être...

« On compte aujourd'hui, dit Guéguen, tout près de 150 *Sporotrichum*, dont aucun n'est bien connu. Que dire d'un genre qui, mal défini ou plutôt pas défini à l'origine, a hébergé à travers les âges une multitude de Champignons, dont les uns, revus depuis, en ont été retirés pour les mettre dans les *Torula* (aussi mal définis), dans les *Oospora* (où il y a aussi un peu de tout), et dont les autres sont probablement des *Botrytis* méconnus... Je suppose que Matruchot, lorsqu'il a fait de votre Champignon un *Sporotrichum*, s'est basé sur la vague ressemblance que j'ai constatée moi-même entre la figure de *Sp. vellerenum* donnée par Saccardo et Penzia et certains aspects fournis par les cultures du *Sp. Beurmanni.* C'est pourquoi, à mon sens, il y aurait lieu de prendre une mesure radicale. Ce serait de traiter le genre *Sporotrichum* Link comme un cimetière désaffecté où l'on n'enterre plus personne. En faisant du *Sp. Beurmanni* le type d'un genre nouveau *Sporotrichopsis* (qui serait parfaitement défini, puisque l'on sait comment sont attachées et groupées ses conidies, comment elles naissent et comment, de claviformes, homogènes et incolores au début, elles deviennent globuleuses, ocellées et brunes à maturité), on aurait une base solide, un centre autour duquel on pourrait grouper des espèces, et sans doute d'anciens *Sporotrichum*, une fois qu'on se serait donné la peine d'en étudier la structure.

« La matière ne manquera pas aux mycologues qui voudront essayer de débrouiller le chaos de certains vieux genres; — il y en a *des centaines* qui, à mon sens, ne sont pas plus valables que celui-ci. J'ai montré la voie à suivre pour certaines espèces prises dans des genres frustes comme *Coniatherium*, *Speira*, *Torula*, *Rhacodium*, *Oospora* et quelques autres... »

« La diagnose de Link *Sporotrichum* indique, dit encore Guéguen, des conidies « in ramorum denticulorum apicibus acrogena solito subsolitaria ». Or, il y a ici (dans un échantillon γ) des conidies nées sympodiquement (fig. 5), la chose ne fait pas de doute pour moi. D'autre part, les quelques figures de *Sporotrichum* qui ont été publiées ne représentent que des conidies détachées; le mode d'attache de ces éléments, chose *capitale pour la détermination d'une Mucédinée*, n'est pas indiquée... Dans votre Mucédinée, il y a très souvent une paire de conidies superposées. C'est quelque chose de tout à fait nouveau pour un *Sporotrichum*. Aussi me demandai-je si cela ne caractériserait pas un genre nouveau qu'on appellerait *Sporotrichopsis*, pour ne pas rendre obscur le terme de *Sporotrichose* employé cliniquement. »

Explication de la figure 5.

Sporotrichopsis? Beurmanni. Morphologie, mode d'insertion des conidies. — (Dessins inédits de F. Guéguen).

Toutes les figures sont dessinées à la chambre claire de Malassez; l'échelle du bas de la planche indique le grossissement.

Fig. 1 à 8. — Culture cellulaire sur milieu Sabouraud, maltosé, gélatiné, 48 heures à + 22° ; *a*, *b*, *c*, *d*, ordre d'apparition des conidies.

Fig. 9 et 10. — même culture, troisième jour.

Fig. 11. — Cultures cellulaires sur bouillon gélatiné, 11 jours à + 22°, périphérie. Sur ce milieu, le Champignon manifeste plus de tendance à prendre la forme *Acladium* que celle en glomérule.

Fig. 12. — Milieu Sabouraud, maltosé, gélatiné, 6e jour à + 22°.

Fig. 13 et 14. — Milieu Sabouraud liquide, 6e jour à + 22°. Les conidies s'arrondissent, leur paroi brunit ; une guttule oléagineuse apparaît à leur centre.

Fig. 15. — Bouillon gélatiné, 11 jours à 22° Formes *Acladium*.

Fig. 16 à 18. — Même culture un peu plus âgée. La formation et l'insertion des conidies dans les glomérules sont irrégulières.

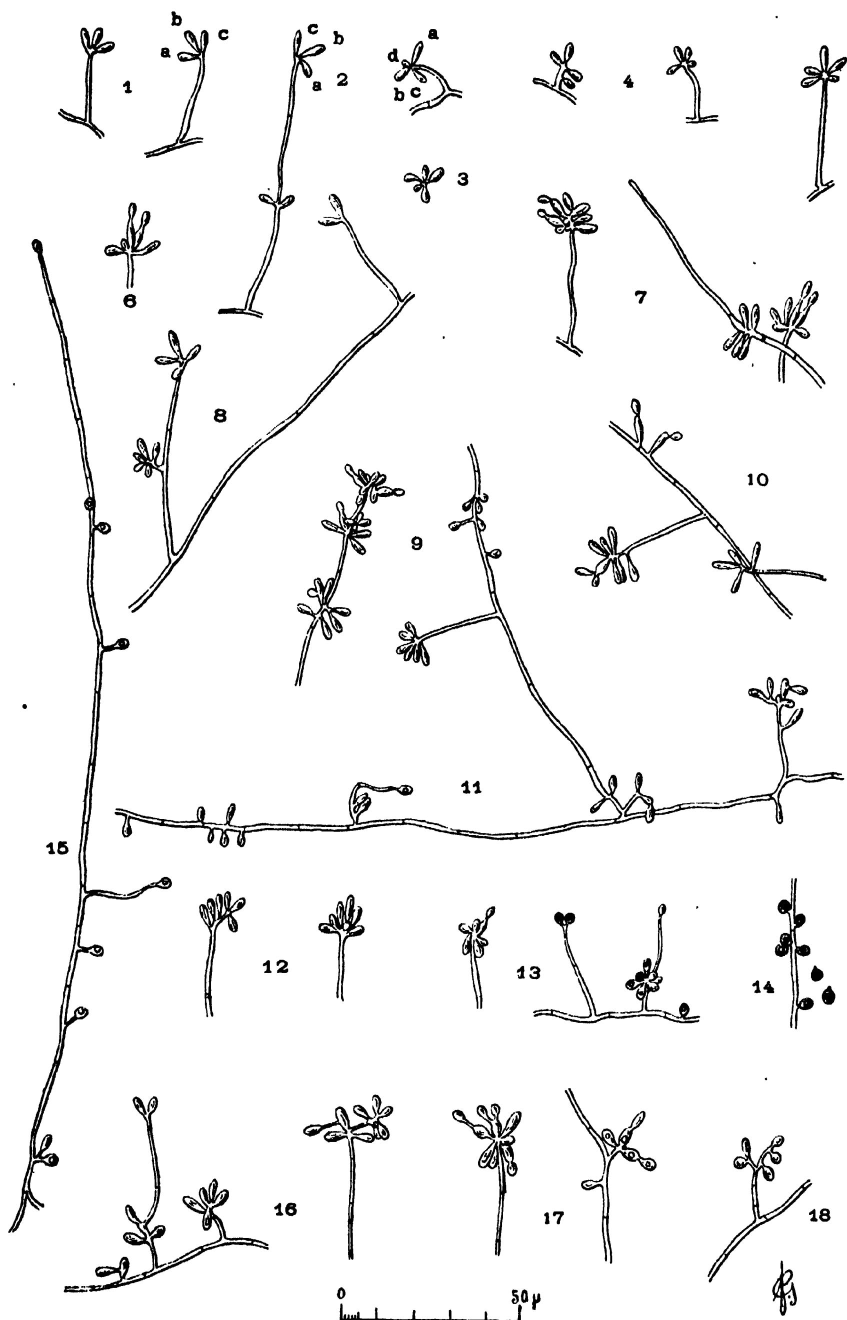


Fig. 5. — *Sporotrichum Beurmanni.* — Dessin de Guéguen, à qui nous adressons tous nos remerciements pour l'obligeance avec laquelle il a bien voulu nous communiquer le résultat de ses recherches et nous permettre de les utiliser dans ce travail.

CONCLUSIONS

I. Le nombre des *Sporotrichum* pathogènes se multiplie. Quel que soit le nom qu'on leur donne : *Sporotrichum*, *Trichosporium*, *Rhinocladium*, *Sporotrichopsis*, on a décrit successivement sept espèces au moins de *Sporotrichum* pathogènes (1) :

Sp. Schencki (Smith, 1898 ; Hektoen et Perkins, 1900) ; de Beurmann et Gougerot, 1906.

Sp. Beurmanni Matruchot et Ramond, 1903-1905.

Sp. (?) *Dori* De Beurmann et Gougerot, 1906.

Sp. Gougeroti Matruchot, 1907-1910.

Sp. asteroïdes Splendore, 1908-1909.

Sp. indicum Castellani, 1909.

Sp. Jeanselmei Brumpt et Langeron, 1910.

II. Ces parasites ont les affinités suivantes :

Le *Sporotrichum Dori*, dont les cultures sont perdues, est tout à fait à part et sa diagnose *Sporotrichum* doit, peut-être même, être *révisée en celle* de *Nocardia* (ou *Oospora*) *Dori*.

Le *Sp. asteroïdes*, à notre avis, ne se distingue pas en culture du *Sp. Beurmanni* et forme une variété de ce parasite, *Sp. Beurmanni* variété *asteroïdes* Splendore.

Le *Sp. indicum*, dont nous n'avons pu étudier les cultures qui sont perdues, doit très probablement être assimilé au *Sp. Beurmanni*.

Les quatre espèces *Sp. Schencki*, *Sp. Beurmanni* (nous lui assimilons le *Sp. asteroïdes* et le *Sp. indicum*), *Sp. Jeanselmei*, *Sp. Gougeroti* appartiennent à la même série de parasites et sont reliés les uns aux autres par des formes intermédiaires ; tous quatre semblent les descendants d'une même souche ancestrale. Le *Sp. Gougeroti* est le plus différencié, le plus éloigné de la souche primitive. Les trois autres, *Sp. Schencki*, *Sp. Beurmanni*, *Sp. Jeanselmei* sont encore très étroitement apparentés. Ils ont été certainement identiques à l'origine ; ils se confondent dans leurs pléomorphismes.

On sait même que certains auteurs vont jusqu'à confondre le *Sp. Schencki* et le *Sp. Beurmanni* sous le nom de *Sp. Schencki Beurmanni* que lui a donné Greco. Dans cette conception ce para-

(1) Le *Rhinocladium Lesnei* est un saprophyte cultivé à Madagascar par FONTOYNONT et CAROUGEAU.

site aurait deux aspects distincts, reliés par des intermédiaires : l'un, aspect *Schencki*, décrit par Smith, Schenck, Hektoen et Perkins et par nous ; l'autre, aspect *Beurmanni*, étudié par Matruchot et Ramond et par nous.

On peut donc actuellement dresser le tableau suivant des *Sporotrichum* pathogènes :

- *Sporotrichum* ancestral............
  - Souche commune du groupe *Sporotrichum Schencki-Beurmanni.*
    - *Sp. Schencki.*
    - *Sp. Beurmanni.*
    - *Sp. Beurmanni* variété *astéroïde* et sans doute *Sp. indicum.*
    - *Sp. Jeanselmei.*
  - *Sp. Gougeroti.*
- *Sporotrichum* (?) *Dori.*

III. — De tous ces parasites, le *Sp. Beurmanni* est de beaucoup le plus fréquemment observé.

Les très nombreux échantillons cultivés sont *tous du même type*, et les différences, notées entre les échantillons de diverses provenances, ne sont que des questions de degré, méritant à peine de donner lieu à la distinction de races différentes, mais jamais d'espèces distinctes ; il y a *unicité complète*, incontestable. Il faut donc éviter de créer des confusions, en appelant les mêmes germes de noms différents, pour le plaisir de créer des termes nouveaux et de s'approprier la paternité d'un parasite aux dépens des noms anciens.

IV. — Ces parasites ne peuvent s'assimiler à aucun parasite antérieurement connu et décrit dans la nature.

On a discuté sur leur classification mycologique et sur celle du *Sporotrichum Beurmanni* en particulier, parce que ses formes de reproduction supérieure sont inconnues. Mais que notre Champignon conserve son nom de *Sporotrichum Beurmanni*, qu'on le déplace dans la classification, en l'appelant avec Vuillemin *Rhinocladium Beurmanni*, qu'on discute avec Lutz l'hypothèse de *Trichosporium*, qu'on tende, avec Guéguen, à créer pour lui un genre nouveau, *Sporotrichopsis Beurmanni,* le nom de SPOROTRICHOSE attribué à la maladie reste intangible, car tous ces genres appartiennent au même groupe des Sporotrichés. Aussi, avec Matruchot, conservons-nous le terme aujourd'hui classique de *Sporotrichum Beurmanni*, estimant que les changements proposés n'ap-

portent aucune clarté nouvelle. C'est seulement dans le cas où l'on découvrirait une forme de reproduction supérieure qu'il faudrait hausser ce parasite dans la classification botanique pour lui donner un nom plus exact.

Pour les auteurs qui le considèrent comme une forme dégradée, cette recherche s'impose jusqu'à solution définitive. Pour ceux au contraire, qui, avec nous, ne sont pas éloignés de penser que ce parasite est une forme primitive, la diagnose *Sp. Beurmanni* reste pleinement satisfaisante.

(Décembre 1910).

EXPLICATION DES PLANCHES

Planche I

Sporotrichum Schencki

Fig. 1. — Culture sur gélose glycosée-peptonée de Sabouraud.
Fig. 2-4. — Cultures sur pomme de terre glycérinée-peptonée.
Fig. 5. — Culture sur betterave glycérinée et glycosée-peptonée.
Fig. 6 et 7. — Cultures sur carotte glycérinée.

Le parasite a, sur le tube 1, son aspect caractéristique : voile *blanc* plissé de crêtes *aiguës*, irrégulièrement anastomosées et réticulées au centre, rectilignes et plus ou moins parallèles ou rayonnantes sur les bords, à la façon des ravins divergeant du sommet d'une montagne.

Le parasite affecte sur les tubes 2-7 son aspect habituel de voile blanc ; à peine, sur le tube 2, voit-on l'ébauche d'une légère teinte café au lait. Sa fixité est remarquable ; on ne note pas de pléomorphismes marqués (comparer avec les planches II et IV).

Planche II

Sporotrichum Beurmanni

Cultures sur gélose glycosée-peptonée : aspects typiques et aspects atypiques pléomorphisés.

Fig. 1-5. — Toutes ces cultures initiales (c'est-à-dire provenant de l'ensemencement de pus humain) ont un aspect typique : colonies circonvolvées brun-chocolat, à crêtes arrondies entremêlées, entourées d'une large auréole. — 1, colonies confluentes sur la traînée de pus ; 2, grosses colonies isolées âgées d'un mois ; 3, deux colonies provenant de l'ensemencement de squames épidermiques ; 4, colonies naissantes acuminées ; 5, colonies naissantes tronconiques ou ombiliquées.

Fig. 6-9. — Ces tubes représentent le si fréquent pléomorphisme associé de couleur (les voiles sont devenus *blancs*) et de plissement (les voiles deviennent de moins en moins plissés). Le pléomorphisme est croissant du tube 6 au tube 9. En effet, sur le tube 6, les circonvolutions ont un aspect presque normal ; elles sont pourtant plus aiguës, moins curvilignes et moins contournées ; sur le tube 7, les crêtes sont réticulées ou en torsades étroites peu saillantes, elles commencent à s'effacer ; sur le tube 8, les crêtes sont en voie de disparition ; sur le tube 9, elles ont disparu, il ne reste que de petits mamelons sur un voile lisse.

Planche III

Sporotrichum Beurmanni pléomorphisés

Fig. 1-3. — Pléomorphismes de plissement d'intensité croissante. — Sur le tube 1, les crêtes s'élargissent, s'étalent ; de petits mamelons plus foncés, brun-noir,

apparaissent, ressortant sur le voile café au lait. — Sur le tube 2, les crêtes sont larges, en forme de vagues; le voile est presque blanc et, sur certains points, tend à devenir lisse. — Sur le tube 3, plusieurs segments sont blanc-lisse; ils semblent coulés sur un voile typique godronné et ressortent sur la teinte brune de ce voile.

Fig. 4-7. — Pléomorphismes de « granules », de « piquants », de « chevelu » obtenus par passages sur gélose glycérinée. — Sur le tube 4, on voit naître le pléomorphisme : la partie inférieure du voile est, en effet, atypique, blanche, presque lisse, hérissée de granules; la partie supérieure est, au contraire, typique, circonvolvée, chocolat. — Sur le tube 5, le pléomorphisme s'accentue; à peine reconnaît-on à la partie supérieure l'aspect circonvolvé. — Sur le tube 6, on voit que la colonie supérieure est à moitié atypique et qu'un segment de la colonie inférieure a conservé son aspect typique circonvolvé et brun chocolat. — Sur le tube 7, toute la traînee est pléomorphisée, mais, sur la rainure droite du tube, on reconnaît l'ébauche des circonvolvations.

Planche IV

Fig. 1-3. — *Sporotrichum Beurmanni*; aspect *typique* sur betterave, pomme de terre ou carotte. — Tube 1 : voile godronné, noir d'encre, luisant, de la race α (betterave). — Tube 2 : voile godronné, circonvolvé, brun chocolat, luisant, de la race β (pomme de terre). — Tube 3 : voile circonvolvé non luisant, poudré d'un givre blanc à sa partie supérieure (race γ).

Fig. 4 et 5. — *Sporotrichum Beurmanni pléomorphisés.* — Tube 4 : pléomorphisme blanc; la partie inférieure est blanche et tend à devenir lisse; vers le milieu, un point blanc mat. — Tube 5 : pléomorphisme « simple », la couleur est modifiée; elle reste blanche, alors que tous les autres caractères du type persistent.

Fig. 6. *Sporotrichum Gougeroti*, aspect typique (carotte) : voile noir d'encre, finement godronné et granuleux.

Fig. 7. — *Sporotrichum globuliferum*; voile blanc, lisse, duveteux.

Planche V

Sporotrichum Beurmanni pléomorphisés

Fig. 1-5. — Pléomorphismes de « *poudrage* ». — Tube 1 : colonies sur carotte, typiques par tous leurs caractères, sauf un enduit poussiéreux blanc-mat sur la colonie supérieure, brun-rouillé et brun-verdâtre sur la colonie inférieure. — Tubes 2 et 3 : colonies sur pomme de terre, présentant un pléomorphisme associé de couleur (les colonies supérieures sont blanches), de plissement (les colonies inférieures deviennent lisses), de poudrage, blanc sur les colonies supérieures, foncé sur les colonies inférieures. — Tube 4 : culture sur betterave. Pléomorphisme de plissement (le voile est moutonneux, dépourvu de circonvolvations) et de poudrage (le voile est recouvert d'un enduit gris poussiéreux, qui, gratté, laisse réapparaître le fond noir luisant de la culture). — Tube 5 : culture sur gélose Sabouraud, pléomorphisme d'emblée des cultures initiales des sporotrichosides muqueuses de notre malade n° VI; colonie mamelonnée, à peine circonvolvée, recouverte d'un enduit poussiéreux, aranéeux, gris-noir ou brun-rouillé.

Fig. 6-10. — Pléomorphismes de « *duveteux* » (6, 7, 8), de « *piquants* » (9 et 10). Ces pléomorphismes sont tantôt simples, tantôt associés à d'autres pléomorphismes; la modification est tantôt partielle (localisée à un seul segment de colonies), tantôt totale (étendue à toute la colonie).

ÉTUDES SYSTÉMATIQUES
SUR LES MUSCIDES HÉMATOPHAGES
DU GENRE LYPEROSIA

PAR

le Professeur M. BEZZI, de Turin.

On sait que, chez les Diptères, les habitudes d'hématophagie (1) sont plus répandues que dans les autres ordres d'Insectes et qu'elles acquièrent même chez eux une très grande importance. Or, il est bien intéressant de constater que, dans les deux grands sous-ordres naturels des Diptères, l'hématophagie est presque exclusivement bornée aux Orthorrhaphes. Bien que les Cyclorrhaphes soient plus nombreux et comprennent un grand nombre d'espèces à habitudes parasitaires, l'hématophagie est bornée chez eux à quelques formes du vaste groupe des Myiodaires ou Schizophores, dont le prototype est la Mouche domestique.

Nous devons donc constater que, chez les Diptères Cyclorrhaphes, l'hématophagie est rare et exceptionnelle, probablement d'origine récente, et même d'une nature assez différente de celle des Orthorrhaphes. En effet, tandis que, chez les autres Diptères hématophages, les femelles seules sucent le sang, il paraît que, chez les Cyclorrhaphes, cette habitude est presque toujours commune aux deux sexes ; au moins l'appareil buccal ne présente pas de différences chez le mâle et la femelle.

Chez les Culicides, les Tabanides, les Mélusinides (Simuliides), presque toutes les espèces sont hématophages ; chez les Tendipedides (Chironomides), les Psychodides et les Blépharocérides, quelques genres, appartenant à des groupes bien délimités, sucent seuls le sang. C'est aussi le cas des Myiodaires, où nous trouvons des adaptations dans ce sens seulement chez les Pupipares, quelques Acalyptérés ou Holométopes, quelques Muscines, les Stomoxydines et les Glossinines.

Le fait est d'autant plus notable que les Diptères de ce groupe sont très souvent à l'état larvaire des parasites internes ou externes

(1) Nous ne donnons le nom d'hématophages qu'aux Diptères qui se nourrissent à l'état adulte en suçant le sang des Vertébrés autothermes et qui ont des pièces buccales adaptées pour piquer la peau de ces animaux.

d'autres animaux. Mais il est de règle, chez les Diptères. que les espèces à larves parasites ne sont pas parasites à l'état parfait, tandis que les espèces parasites ou hématophages à l'état parfait ne le sont pas dans l'état larvaire. Il faut encore ajouter que les larves des Diptères hématophages des autres familles sont la plupart aquatiques, tandis que celles des Cyclorrhaphes hématophages ne le sont jamais.

Nous voyons en outre que, chez les Myiodaires, l'hématophagie porte très souvent à la viviparité ou à la pupiparité, en déterminant une vie d'ectoparasitisme complet, qui ne se rencontre jamais chez les autres groupes de Diptères hématophages. Ce fait est d'autant plus important que, chez les Orthorrhaphes, l'hématophagie paraît être ancienne et originaire, tandis que, chez les Cyclorrhaphes, elle paraît tout à fait récente et de nouvelle acquisition.

Nous pouvons enfin constater un fait remarquable dans la distribution géographique des Diptères hématophages. Les Culicides, les Tabanides et les Mélusinides, qui comprennent les familles typiques, sont cosmopolites ; les Tendipédides hématophages ont été aussi trouvés dans toutes les régions ; chez les Psychodides, les Phlébotomes se trouvent aussi partout, à l'exception de l'Australie. Chez les Blépharocerides, on ne connaît que des espèces brésiliennes ; nous ne parlons pas des Rhagionides (Leptidides), car leurs habitudes d'hématophagie ne sont pas encore prouvées, sauf peut-être pour un genre du Chili. Passons aussi sous silence que Balfour (1) a récemment cité un Asilide d'Afrique comme piquant l'Homme.

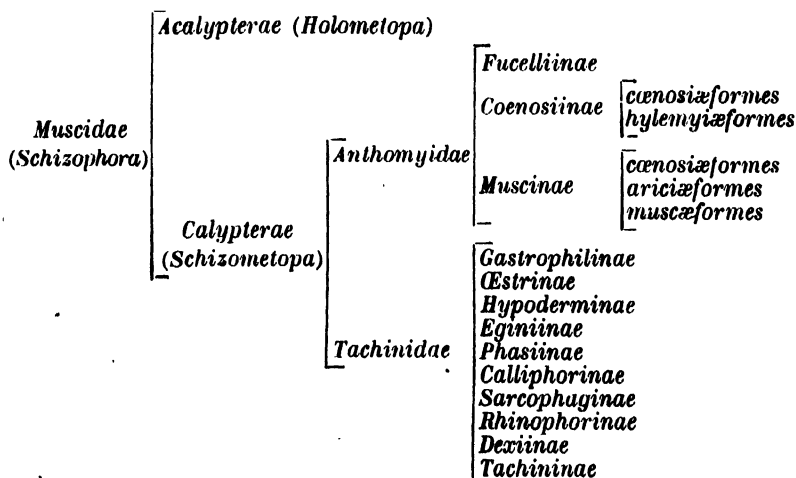
Au contraire, chez les Cyclorrhaphes, les Glossines sont exclusivement éthiopiennes ; les Stomoxydines sont aussi bornées à l'Afrique et à l'Eurasie, car, dans les autres régions, elles paraissent seulement importées. Chez les Pupipares, les Hippoboscides des Mammifère se s trouvent presque exclusivement dans le vieux monde ; celles des Oiseaux ont une large distribution égographique par suite de celle de leurs hôtes, et il en est de même des parasites des Chiroptères. Nous pouvons donc dire que les Cyclorrhaphes hématophages typiques manquent dans l'Amérique du sud et presque aussi complètement dans celle du nord. Le

(1) Balfour, p. 79, 1909.

fait est frappant, d'autant plus que, comme nous le remarquerons plus loin, il paraît qu'on connaît des Glossines fossiles du tertiaire de l'Amérique du Nord.

Pour se former une idée exacte des rapports systématiques entre les différents groupes des Cyclorrhaphes hématophages, il faut considérer la classification générale de ces Diptères. Nous nous bornerons ici à l'examen du groupe des Myiodaires ou Schizophores, car chez les Aschizes il n'y a pas de formes adaptées à l'hématophagie, ou du moins on n'en connaît pas à présent; pourtant, comme la famille des Phorides embrasse beaucoup de formes remarquables par leurs diverses adaptations, il ne serait pas étonnant qu'on puisse y trouver à l'avenir des espèces hématophages. On a constaté tout récemment qu'une espèce de cette famille (*Aphiochæta ferruginea* Brun.) produit une myase intestinale chez l'Homme (1).

La classification des Myiodaires est bien loin d'être satisfaisante; nous pouvons même dire qu'on n'a pas encore de vraie classification de ce groupe si nombreux; du reste, il faut attendre que nos connaissances sur la morphologie et la biologie de ces Diptères deviennent plus complètes. Nous donnons ici le tableau de la classification de Girschner (1896), comme elle est appliquée par Stein et moi (1907), dans le troisième volume du *Catalogue des Diptères paléarctiques.*



(1) Austen, p. 229, 1910.

Les Glossines et les Stomoxydines sont comprises dans les *Muscinae ariciæformes*.

Cette classification présente l'avantage de partager les Calyptérés en deux groupes aisément distingués par l'absence ou la présence des soies hypopleurales, caractère concret et facile à saisir. Les Diptères pupipares forment un groupe à part, qui est placé à la fin.

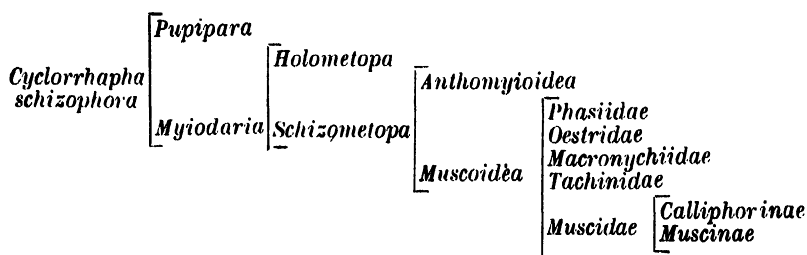
Je crois que cette classification est encore la meilleure dans l'état actuel de nos connaissances, d'autant plus qu'elle supprime la famille artificielle des Œstrides ; cependant je crois nécessaire de séparer des Muscides les deux groupes des Stomoxydines et des Glossines, de changer le nom des *Anthomyidae* en celui de *Muscidae* et celui de *Tachinidae* en celui de *Larrævoriage*. Ainsi les groupes des Muscides seraient les suivants : *Fucelliinae*, *Cœnosiinae*, *Muscinae*, *Stomoxydinae*, *Glossininae* et *Gastrophilinae*.

Quant aux Pupipares, je suis convaincu que ce groupe doit disparaître, comme jadis les Œstrides. Les Hippoboscides sont à placer près des Glossinines, comme l'a montré le Dr Roubaud (1). Les Stréblides, et peut-être même les Nyctéribiides, sont à placer parmi les Acalyptérés ou Holométopes, non loin de la famille des Héléomyzides, comme l'a indiqué le Dr Speiser dans ses monographies ; les Ascodiptérides ont probablement la même position. Quant aux Braulides, il est fort probable qu'ils n'ont aucune relation avec les Pupipares, et même aussi avec les Myiodaires. La forme des antennes, la segmentation de l'abdomen, l'absence du scutellum les éloignent des Pupipares, et les rapprochent par contre de plusieurs genres de Phorides chez les Aschizes, qui sont aussi adaptés à vivre avec des Arthropodes sociaux ; il paraît même que, dans leur reproduction, il puisse être question de cryptométabolie, comme chez les *Termitoxenia*. Le Dr Massonnat (2) tend aussi à les séparer des autres Pupipares.

Récemment Tyler-Townsend, dans un ouvrage remarquable, publié en 1908, a proposé une classification un peu différente, dont voici le tableau :

(1) E. Roubaud, p. 258, 1909.

(2) Massonnat, p. 341, 1909.



Les Glossines et Stomoxydines trouvent leur place parmi les *Muscidae Muscinae*.

Dans cette classification, on a combiné les caractères des soies hypopleurales avec ceux dés nervures alaires; il en résulte que les deux groupes des Schizométopes sont en partie différents de ces mêmes groupes chez Girschner ; mais, en réalité, la différence est très faible entre les deux classifications dans les groupes plus élevés.

Examinons maintenant les divers groupes, pour voir combien il y a de formes hématophages.

Les Pupipares sont tous hématophages par nécessité ; on remarque de frappantes analogies morphologiques et biologiques entre les Hippoboscides, surtout *Hippobosca*, et les Glossines ; mais ces groupes n'ont pas de rapports prochains avec les Stomoxydines, dont nous devons exclusivement nous occuper ici.

Parmi les très nombreux Acalyptérés ou Holométopes, on ne trouve presque pas de vrais hématophages ; le parasistisme en général y est aussi assez rare : ces Myiodaires, qui renferment les ancêtres du groupe entier, vivent presque sans exception aux dépens des végétaux. Leurs larves sont phytophages, saprophages ou coprophages ; beaucoup de familles (*Trypaneidae*, *Chloropidae*, *Agromyzidae*, *Lonchæidae*, *Psilidae*, *Sapromyzidae*, etc.) forment des galles sur diverses parties des plantes. On n'a pas observé de viviparité. Çà et là nous trouvons des adaptations à la vie parasitaire, surtout sur les Invertébrés, comme pour les *Conopidae*, les genres *Leucopis*, *Lestophonus*, *Cacoxenus*, etc., mais aussi sur les Vertébrés hétérothermes, comme *Batrachomyia*, et même autothermes, comme *Carnus* (*Cenchridobia*). On trouve souvent des formes qui présentent la trompe rigide et prolongée, comme les *Conopidae* et les genres *Siphonella*, *Eusiphona*, *Aldrichiella*, etc. ; mais ce sont toujours des suceurs de fleurs.

C'est seulement dans la grande famille des *Chloropidae* que nous trouvons des adaptations dans le sens qui nous intéresse ici. En Amérique, on a remarqué des espèces du genre *Hippelates*, qui tourmentent beaucoup les animaux et les Hommes, entrent dans les narines, sous les paupières, etc. Schwarz a décrit, en 1895, les ennuis que produisent *H. flavipes* et *H. plebejus* dans l'Amérique du nord et du centre, et Iches, en 1906, dans l'Amérique du sud, celles de *H. tenacissimus*. Mais nous devons au professeur Meijere (1) de savoir qu'un Diptère très voisin est un véritable suceur de sang : c'est le *Liomicroneurum funicola* de l'île de Java, qu'on trouve gorgé de sang sur les cordes des lampes.

Un groupe où se trouve peut-être quelque chose d'analogue est celui des *Desmometopa*, qui se rencontrent souvent sur d'autres animaux. Des habitudes analogues se rencontrent aussi chez certaines *Limosina* (*sacra* et *equitans*) ; ces dernières appartiennent à la famille des *Cypselidae* (*Borboridae*), qui renferme aussi les genres *Carnus* et *Cenchridobia*, vivant en ectoparasites sur des Oiseaux et qui sont probablement hématophages (2) ; dans la famille voisine des *Dryomyzidae* se trouve le genre *Neottiophilum*, qui vit exclusivement dans les nids des Oiseaux ; ces faits, rapprochés enfin des rapports qui existent entre les *Heleomyzidae* et les Chauves-souris, nous portent à croire que, dans ces formes, doivent se trouver les ancêtres des Stréblides, des Nyctéribiides et même des Ascodiptérides, que le professeur Monticelli (3) en a séparés comme famille à part et dont Muir (4) vient tout récemment de découvrir les mâles et les femelles ailées.

Chez les *Muscidae* (*Anthomyidae*), nous trouvons les Myiodaires de moyen degré ; elles sont encore en partie parasites des végétaux, mais beaucoup sont aussi parasites des animaux ; elles fréquentent les animaux supérieurs, dont elles sucent volontiers le sang. Les espèces phytophages se comportent en partie comme les Acalyptérés ; mais, sauf bien peu d'exceptions, elles ne forment pas de galles.

Les *Fucelliinae* constituent un petit groupe de Diptères qui fré-

(1) Meijere, p. 176, 1908.
(2) Collin vient tout récemment (*Novit. Zoolog.*, XVIII, p. 138) d'établir que ces deux genres sont synonymes et appartiennent à la famille des *Milichiidae*.
(3) Monticelli, p. 225, 1898.
(4) *Entomol. monthly Magazine*, p. 114, june 1911.

quentent les bords de la mer et dont les larves vivent peut-être dans les substances végétales de la plage. Les *Coenosiinae* sont encore en grande partie végétariennes ; leurs larves sont parfois mineuses de feuilles et même quelquefois galligènes; mais il ne manque pas d'espèces qui vivent dans les nids des Hyménoptères.

C'est chez les *Muscinae* que nous trouvons en grand nombre les espèces qui vivent en parasites de l'Homme et des animaux et qui sucent leur sang. Leurs larves sont saprophages et vivent fréquemment dans les substances animales en décomposition et dans les cadavres (*Ophyra*); certaines se trouvent sous la peau d'animaux vivants (*Aricia pici*); d'autres produisent fréquemment des myases chez l'Homme (*Fannia*); beaucoup sont coprophages. La viviparité est assez repandue; il paraît même que certaines espèces peuvent être tantôt ovipares et tantôt vivipares, comme l'a observé Roubaud (1) chez *Musca corvina*, quand elle se nourrit de sang.

C'est dans ce groupe que nous trouvons ces Mouches redoutables, qui couvrent en immense quantité nos Mammifères domestiques et qui volent même sur l'Homme. Ce sont les *Musca*, les *Mydæa*, les *Polietes*, les *Muscina*, les *Morellia*, les *Hydrotæa*, les *Hebecnema*, qui s'abattent en nuages sur le bétail ; toutes leurs larves sont coprophages et ne peuvent guère vivre que dans les excréments frais des animaux qu'elles tourmentent à l'état adulte. Toutes ces Mouches ne peuvent pas percer la peau pour sucer le sang, car leur trompe est molle et terminée par des lèvres charnues; mais de ces formes descendent directement les espèces hématophages, à trompe perçante. Quelques-unes peuvent cependant se nourrir de sang, qu'elles vont sucer sur les blessures faites par les Taons et les Stomoxes. Le Dr Roubaud (2) l'a observé au Congo pour *Musca corvina*, et Koebele me dit qu'il l'a observé toujours en Allemagne pour la femelle de *Hebecnema umbratica*. Il serait important de prendre en considération ces espèces, car elles pourraient aussi propager les germes de maladies.

Un caractère particulier des *Muscinae*, parmi les Myiodaires, est de présenter quelquefois des pièces buccales adaptées à percer la peau des Mammifères et d'autres Vertébrés; cette particularité se trouve exclusivement dans les groupes des Stomoxydines, Glossi-

(1) Roubaud, p. 108, 1909.
(2) E. Roubaud. p. 108, 1909.

nines et Hippoboscines, qu'elle caractérise ainsi d'une manière évidente. On trouve aussi quelques espèces à trompe allongée et rigide en dehors de ces trois groupes; mais chez elles la trompe est différemment conformée et adaptée à sucer les fleurs.

Les deux genres *Philæmatomyia* et *Pristirrhynchomyia* servent de passage entre les Muscines à trompe molle et à lèvres charnues et les Stomoxydines à trompe rigide et à lèvres atrophiées; il paraît cependant qu'ils sont de véritables hématophages. La *Musca crassirostris* que Stein a décrite de l'Egypte (1) paraît avoir une trompe se rapprochant de celle de ces deux genres. Les Stomoxydines dérivent sans doute directement de ces formes. Les Glossinines, au contraire, doivent avoir une origine différente et encore inconnue; les Hippoboscines en sont les alliés et, dans une classification complète, doivent figurer à leur côté. Les Gastrophilines, enfin, constituent un groupe de formes parasites hautement spécialisées.

La famille des *Larvævoridae* (*Tachinidae*) renferme les Myiodaires de grade supérieur; bien qu'elle compte des formes très intéressantes, elle ne peut pas nous occuper ici, car elle n'a pas de rapports immédiats avec le groupe que nous étudions, sauf par analogie. Tous ses membres sont parasites ou sarcophages à l'état larvaire; tous vivent aux dépens des animaux et aucune espèce n'est phytophage: on ne saurait imaginer un contraste plus complet avec les Acalyptérés. La viviparité est très répandue. Bien qu'il y ait beaucoup d'espèces munies d'une trompe rigide et allongée, pas une espèce n'est hématophage à l'état adulte. Les larves se nourrissent de leurs hôtes par les procédés les plus différents, et les moyens par lesquels elles entrent dans leurs corps sont aussi très variés et souvent merveilleux.

Les groupes des *Larvævorinae, Dexiinae, Rhinophorinae* et *Phasiinae* sont parasites des Insectes de tous les ordres; ceux des *Œstrinae* et des *Hypoderminae* sont parasites des Mammifères. Les groupes des *Sarcophaginae* et *Calliphorinae* renferment les espèces à larves sarcophages, qui produisent aussi des myases chez l'Homme; mais ces myases sont cutanées ou extérieures, tandis que celles causées par les Muscines (*Fannia*) sont intérieures.

(1) Cf. Becker, p. 99, 1903.

Rappelons enfin que, chez une Calliphorine africaine, *Auchmeromyia luteola*, nous trouvons un cas vraiment singulier et unique d'adaptation à l'hématophagie dans la larve qui est connue sous le nom de *Floor-Maggot*. Cette larve vit dans les habitations des noirs du Congo, cachée sous les stores ou dans les fentes des pavés, et sort la nuit pour se nourrir du sang des personnes endormies. Nous avons affaire sans doute ici au cas le plus récent d'adaptation à l'hématophagie dans tout l'ordre des Diptères.

Pour montrer les rapports d'affinité entre les différentes formes de Muscides hématophages dont nous avons parlé, je donne un tableau hors texte, qui n'a pourtant pas la prétention de présenter une généalogie de ces Insectes encore si peu connus. Dans ce tableau, les noms des groupes qui présentent des adaptations à l'hématophagie sont écrits en italiques.

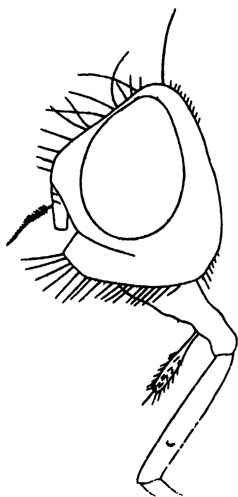
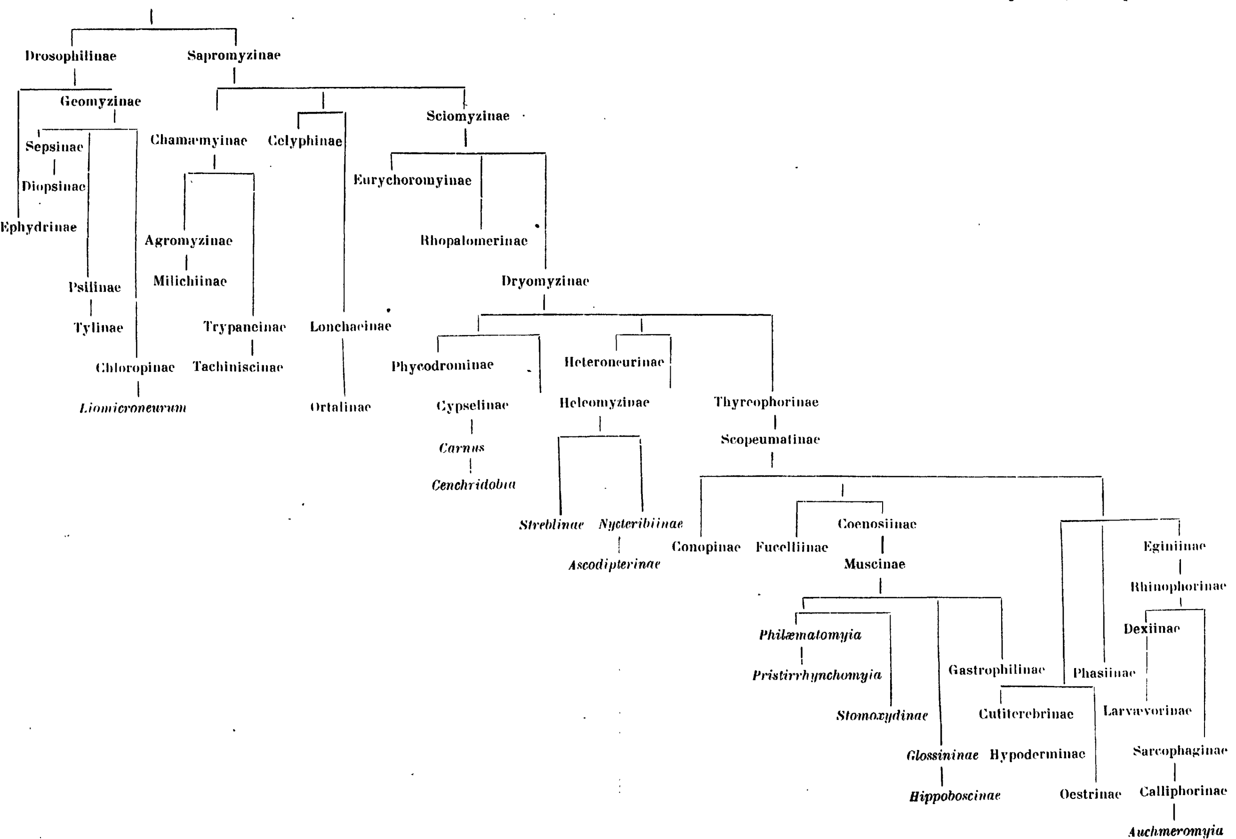


Fig. 1. — *Drymia hamata* Fallén. — ♀, tête. × 27.

De tout ce qui précède, nous pouvons conclure que les Stomoxydines appartiennent au groupe des Myiodaires schizométopes et à la grande famille des Muscides, caractérisée par l'absence des macrochètes hypopleurales.

Dans cette famille, les formes à trompe allongée sont bien peu nombreuses, et se réduisent aux trois genres *Drymia* Meigen (*Drymeia*), *Proboscidomyia* Bigot et *Dolichoglossa* Stein, qui sont tous adaptés à sucer les fleurs. Il n'y a pas de confusion possible entre ces formes et les Stomoxydines hématophages, car elles se distinguent tout de suite par la quatrième nervure longitudinale droite et par la soie antennale très brièvement velue.

Le genre *Drymia* compte une espèce très répandue en Europe, surtout dans les districts montagneux, qu'on pourrait peut-être confondre avec les Stomoxydines, bien qu'elle se tienne exclusivement sur les fleurs. C'est la *Drymia hamata* Fallén ; nous donnons ici la figure de la tête (fig. 1), car cette Mouche peut avoir de l'importance au sujet de la dérivation des formes hématophages ;


Drosophilinae
Sapromyzinae
Geomyzinae
Sepsinae
Diopsinae
Ephydrinae
Psilinae
Tylinae
Chloropinae
Liomicroneurum
Chamaemyinae
Agromyzinae
Milichiinae
Trypaneinae
Tachiniscinae
Celyphinae
Lonchaeinae
Ortalinae
Sciomyzinae
Eurychoromyinae
Rhopalomerinae
Dryomyzinae
Phycodrominae
Cypselinae
Carnus
Cenchridobia
Heteroneurinae
Heleomyzinae
Streblinae
Nycteribiinae
Ascodipterinae
Thyreophorinae
Scopeumatinae
Conopinae
Fucelliinae
Coenosiinae
Muscinae
Philæmatomyia
Pristirrhynchomyia
Stomoxydinae
Glossininae
Hippoboscinae
Gastrophilinae
Cutiterebrinae
Hypoderminae
Oestrinae
Phasiinae
Eginiinae
Rhinophorinae
Dexiinae
Larvævorinae
Sarcophaginae
Calliphorinae
Auchmeromyia

Wesché (1) croit voir en elle la forme plus ancienne des Muscides à trompe allongée. Ce fait acquiert de l'importance, car Knab a montré que, chez les Nématocères, les formes hématophages dérivent aussi directement de celles à longue trompe suçant les fleurs (2). Pourtant la forme de la trompe diffère de celle des Stomoxydines, surtout par les longues lèvres terminales et par l'absence de dents sur leur marge.

Jusqu'à présent, on a laissé le genre *Glossina* avec les Stomoxydines; mais il est nécessaire d'en faire un groupe à part : les Glossinines. Le Professeur Cockerell (3) en a même fait une famille spéciale des *Glossinidae*, ce qui est excessif.

Les caractères qui servent à distinguer les Glossinines des Stomoxydines sont les suivants :

Antennes : soie plate, tronquée à l'extrémité, dépourvue de partie apicale nue, avec beaucoup de rayons au-dessus (20 au moins), qui sont en outre plumeux (fait unique dans tous les Myiodaires). — *Trompe* longue et menue, transparente, avec un bulbe basal très développé et distinct ; lèvre inférieure très menue et allongée ; paraglosses presque sans dents. —*Palpes* toujours très longs, linéaires et adhérents à la trompe. — *Thorax* avec trois macrochètes sternopleurales. — *Abdomen* : hypopyge du mâle très développé et saillant. — *Ailes* : membrane plissée ; nervures nues à la base, se rapprochant beaucoup de la marge antérieure, les trois premières très serrées entre elles ; première nervure aboutissant à la costa beaucoup après la première transversale ; première cellule postérieure aboutissant à la marge antérieure beaucoup avant le sommet de l'aile ; première cellule basale très dilatée au sommet ; cellule discoïdale rétrécie à la base ; quatrième nervure longitudinale se courbant en haut justement contre la nervure transversale postérieure, placée sur la même ligne qu'elle et formant une nervure transversale apicale (caractère qui se rencontre aussi dans le genre *Hypoderma*) ; cellule anale terminée en pointe inférieurement ; sixième nervure longitudinale presque entièrement décolorée. *Reproduction* larvipare, la larve ne prenant pas de nourriture. *Larve* : stigmates postérieurs rapprochés et placés entre une double protubérance très caractéristique, fait qui caractérise aussi le *puparium*.

Avec l'aide de ces caractères, le groupe des *Glossinines* est ainsi nettement séparé de tous les autres groupes de Myiodaires ; il n'a de points d'affinité qu'avec le genre *Hippobosca* par la forme de la trompe, la membrane alaire plissée, les nervures rapprochées

(1) Wesché, p. 290, 1908.
(2) Knab, p. 65, 1910.
(3) Cockerell, p. 65, 1908.

de la marge antérieure et la reproduction vivipare. Le groupe est limité au genre *Glossina*, dont les 15 espèces : *fusca* Walker, *grossa* Bigot, *longipennis* Corti, *brevipalpis* Newstead, *palpalis* R.D., *tachinoides* Westw., *fuscipes* Newst., *pallicera* Bigot, *caliginea* Austen, *morsitans* Westw., *submorsitans* Newst., *medicorum* Austen, *longipalpis* Wied., *nigrofusca* Newst., *fuscipleuris* Austen, sont exclusivement africaines, ou mieux éthiopiennes. Il paraît cependant que, dans les époques géologiques antérieures, ce genre avait une distribution géographique plus large et embrassait aussi l'Amérique, car, suivant le professeur Cockerell (1), le *Palæstrus oligocenus* que Scudder a décrit du tertiaire de Florissant serait une vraie Glossine ; le même auteur a décrit récemment une autre espèce, *Gl. Osborni* (2), de la même localité. La chose pourtant est trop importante pour ne pas exiger une confirmation ultérieure.

Les caractères essentiels du groupe des Stomoxydines sont les suivants :

Antennes : soie de forme normale, plumeuse, avec l'extrémité nue, les rayons moins nombreux (15 au plus), simples, quelquefois manquants au-dessous. *Trompe* rigide, horizontale, noire, opaque, dépourvue de lèvres terminales développées ; lèvre inférieure grosse et longue ; paraglosses dentés ; pas de bulbe basal bien distinct. *Palpes* courts ou allongés, non adhérents à la trompe, souvent terminés en massue. *Thorax* : macrochètes sternopleurales, 1 ou 2 seulement. *Abdomen* : hypopyge du mâle petit, pas saillant ; tarière de la femelle molle, allongée en télescope. *Ailes* : membrane lisse ; quelques nervures longitudinales très souvent sétuleuses à la base ; nervures non serrées au bord antérieur ; première cellule postérieure s'ouvrant à l'extrémité de l'aile ; première cellule basale et cellule discoïdale de forme normale ; quatrième nervure longitudinale se courbant doucement en haut après la transversale postérieure ; cellule anale obtuse ; sixième nervure allongée. *Reproduction* ovipare ; larves coprophages, vivant surtout dans les bouses fraîches. *Larve* à corps cylindrique, dépourvu de protubérances postérieures ; stigmates postérieurs plus ou moins éloignés. Puparium dépourvu de protubérances postérieures.

Le groupe des Stomoxydines est ainsi nettement séparé de toutes les autres Muscines ; les caractères de la trompe, des palpes, de la soie antennale et de la quatrième nervure alaire suffisent pour distinguer aussitôt ces Mouches de toutes celles qu'on peut trouver en leur compagnie sur le bétail.

(1) Cockerell, p. 65, 1908, et p. 85, 1909.
(2) Cockerell, p. 128, 1909.

Les deux genres de Muscines *Philæmatomyia* et *Pristirrhynchomyia*, qui sont aussi indubitablement hématophages, ne peuvent pas appartenir au groupe des Stomoxydines ; la forme de la tête, la forme de la soie antennale et celle de la quatrième nervure longitudinale montrent qu'ils doivent être placés dans le voisinage du genre *Musca*. La trompe chez eux n'est pas rigide comme chez les Stomoxydines. La figure du *Phil. insignis* donnée par Austen (1) montre que la partie basale de la trompe est renflée et durcie, tandis que la partie apicale est molle et rétractile. Dans *Prist. lineata* décrite par Brunetti (2), nous voyons au contraire que la partie basale est molle ; mais nous croyons que, dans sa figure, cette partie n'est que le fulcre de la trompe, qui est caché dans la figure de Austen. Ces deux genres ont en commun les robustes crochets terminaux de la partie molle apicale, qui correspondent aux dents des paraglosses chez les Stomoxydines et qui servent certainement pour percer la peau.

Les Stomoxydines sont liées aux Mammifères ongulés, surtout aux Ruminants ; à l'état adulte, elles se nourrissent de leur sang ; elles pondent leurs œufs dans leurs excréments frais et leurs larves y vivent ; elles vont se transformer en pupes dans la terre au-dessous des bouses, où on peut les trouver en quantité à peu de profondeur.

Robineau-Desvoidy (3), dans son ouvrage fondamental, les avait appelées Muscides zoomyies, et j'aime à reproduire ici ses paroles : « Ils aiment le sang des animaux vivants et ils peuvent percer les diverses couches de la peau pour satisfaire leur appétit. Ils tourmentent de préférence les Solipèdes et les gros Ruminants, quoiqu'ils semblent avoir du goût pour tous les Quadrupèdes. Ils sont répandus sur l'ensemble du globe et ils conservent à peu près les mêmes teintes. Un jour, leur histoire bien détaillée offrira des résultats curieux. Leurs larves vivent dans les bouses, dans le fumier ».

Les Stomoxydines manquent dans l'Amérique méridionale, dans l'Australie et l'Océanie, où ils ont été seulement importés ; leur vraie patrie est l'Afrique, la terre la plus riche en Ruminants.

(1) Austen, p. 296, 1909.
(2) Brunetti, p. 92, 1910.
(3) Robineau-Desvoidy, p. 385, 1830.

Le genre *Chrysozona* (*Hæmatopota*) présente une distribution semblable ; les Tabanides sont pourtant cosmopolites, car, à l'état larvaire, ils sont indépendants des animaux dont ils sucent le sang. C est un problème de savoir comment vivaient les Tabanides nombreux et bien spécialisés de l'Amérique méridionale avant l'introduction des Ongulés domestiques. Il est bien intéressant de constater la présence en Amérique des Glossines dans le tertiaire, alors que cette terre était assez riche en gros Ongulés.

L'importance pratique de ce groupe de Muscides est immense, car on a démontré le rôle de plusieurs espèces dans la propagation de maladies parasitaires ; il suffit de citer à ce propos les *Stomoxys calcitrans* et *nigra* et la *Lyperosia exigua.*

Les habitudes sont assez différentes chez les diverses espèces, mais elles sont encore fort peu connues. D'après mes observations les deux sexes sucent le sang dans les genres *Stomoxys* et *Lyperosia*, au moins chez les trois espèces *calcitrans*, *irritans* et *titillans*, qu'on rencontre communément en Italie sur le bétail et même sur l'Homme. Chez *Hæmatobia stimulans*, au contraire, la femelle seule se trouve sur le bétail ; les mâles se tiennent sur les pierres et dans les endroits bien exposés au soleil ; ce fait est en relation avec le dimorphisme sexuel si développé dans cette espèce, unique exemple dans le groupe entier. On observe aussi des différences dans leur façon de se poser.

Le *Stomoxys calcitrans* a le corps dressé, la tête plus haute que l'abdomen, les ailes demi-ouvertes : il préfère se poser sur les jambes des animaux et pique volontiers aussi les jambes de l'Homme près des chevilles, à travers les bas. Le mâle de l'*Hæmatobia stimulans* prend la même position quand il se pose sur les pierres, mais son corps n'est pas dressé. Les Lypérosies se posent avec les ailes croisées, comme les Glossines ; elles préfèrent se poser sur le dos et sur les flancs des animaux ; je n'ai jamais vu nos espèces piquer l'Homme, bien qu'elles se posent souvent sur son dos.

Je vais maintenant établir la distinction des genres du groupe des Stomoxydines pour passer aux espèces du genre *Lyperosia.* Cette classification a subi beaucoup de modifications chez les auteurs plus récents, comme Grünberg (1906 et 1907), Austen (1907 et 1909), Brunetti (1910) et moi-même (1907). Actuellement, je distingue les genres suivants :

1 (2). Palpes beaucoup plus courts que la trompe, grêles; tête, vue de profil, étroite, c'est-à-dire bien plus haute que large; œil long et étroit, avec sinuosité postérieure bien développée; soie antennale plumeuse seulement au-dessus, avec rayons droits au nombre de 10-12; 1 soie sternopleurale, noire; ailes avec la première nervure longitudinale nue et la troisième sétuleuse à la base, la quatrième en courbe horizontale; première cellule postérieure largement ouverte ou à peine rétrécie.......... ....1. *Stomoxys.*

2 (1). Palpes aussi longs ou même plus longs que la trompe, parfois en massue; tête moins étroite, aussi haute que large; œil plus arrondi, avec sinuosité postérieure moins développée ou nulle.

3 (6). Soie antennale plumeuse seulement au-dessus.

4 (5). Trompe courte et très solide, non pointue, avec les lèvres terminales assez distinctes; palpes en massue, aussi longs que la trompe, grands, courbés en haut; rayons de la soie antennale longs, pas ondulés, au nombre de 11-12; 1 soie sternopleurale, noire; corps robuste; ailes avec la première nervure nue et la troisième sétuleuse à la base, la quatrième assez fortement courbée, droite après la courbure; par conséquent, la première cellule postérieure est assez rétrécie au sommet............. ....2. *Stygeromyia.*

5 (4). Trompe longue et menue, aiguë, avec lèvres terminales rudimentaires; palpes étroits, presque linéaires, plus longs que la trompe, horizontaux, adhérents; soie antennale plumeuse jusqu'au sommet, la partie apicale nue plus courte que les rayons, rayons ondulés, au nombre de 6-10; 2 soies sternopleurales généralement jaunes, la postérieure plus petite; corps grêle; ailes avec toutes les nervures nues à la base, la première se terminant contre ou avant la petite transverse, la quatrième faiblement courbée et, par conséquent, première cellule postérieure largement ouverte ....6. *Lyperosia.*

6 (3). Soie antennale plumeuse sur les deux côtés.

7 (10). Première et troisième nervures longitudinales entièrement nues à la base; pas de dimorphisme sexuel de coloration dans les pattes.

8 (9). Corps grêle; palpes faiblement spatulés; soie antennale avec 5-6 rayons au-dessus et 1-2 au-dessous; 2 sternopleurales noires, l'antérieure plus petite et parfois nulle; quatrième nervure fortement courbée, puis droite; première cellule postérieure assez étroite au sommet...... ....5. *Hæmatobosca.*

9 (8). Corps robuste; palpes fortement spatulés; soie antennale avec 5-6 rayons au-dessous; 2 soies sternopleurales; quatrième nervure faiblement courbée, première cellule postérieure plus largement ouverte...... ....4. *Bdellolarynx.*

10 (7). Première et troisième nervures sétuleuses à la base; la femelle est bien distincte du mâle par la coloration et a les pattes rouges; corps robuste; soie antennale portant en dessus 5-8 rayons et 3-4 en dessous; palpes aussi longs que la trompe, en forme de massue faible; 2 soies

sternopleurales noires et de même force; quatrième nervure courbée après le coude, première cellule postérieure largement ouverte........ .... 3. *Hæmatobia*.

Les espèces comprises dans ces genres sont assez nombreuses; avant de passer à l'étude des celles du genre *Lyperosia*, je crois utile de donner quelques renseignements sur les autres.

1. — GENRE **Stomoxys** GEOFFROY, 1762.

Espèce type: *Conops calcitrans* (Linné, 1758).

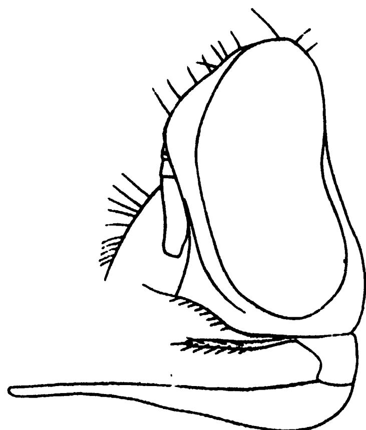


Fig. 2. — *Stomoxys varipes* Bezzi. — ♀, tête. × 27.

C'est le genre typique, bien distinct par son corps robuste et arrondi, par la tête étroite et haute (fig. 2 et 3) par les palpes courts. C'est le plus riche en nombre d'espèces et le plus important comme propagateur de maladies; on peut trouver dans le récent ouvrage d'Austen (1) beaucoup de renseignements à ce propos. Les espèces de ce genre sont exclusivement africaines et asiatiques; l'unique exception est constituée par *St. calcitrans*, qui est cosmopolite, mais évidemment importé par l'Homme dans tous les pays.

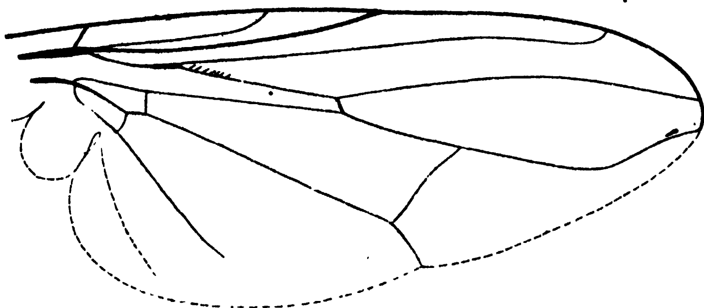


Fig. 3. — *Stomoxys varipes* Bezzi. — ♀, aile. × 27.

Aux nombreux synonymes (18) de *St. calcitrans*, qui se trouvent énumérés dans mon travail de 1907 (p. 12-13), il faut ajouter les suivants:

(1) AUSTEN, p. 148 et 156, 1909.

1° *St. nebulosa* Fabricius (*geniculata* Macq.), qui est sans doute la même espèce, malgré l'autorité de Brauer (1); en effet, tous les exemplaires que j'ai reçus du Brésil et de la Guyane anglaise ne sont autre chose que *S. calcitrans*; et le Dr Lutz (2) est arrivé de son côté à la même conclusion, aussi bien que Iches (3).

2° *St. korogwensis* Grünberg n'est aussi autre chose que *St. calcitrans*, bien que je l'aie précédemment considérée comme distincte (4).

3° *St. libatrix* R. D., que Brunetti (5) ne reconnaît pas non plus comme distincte.

Les espèces africaines sont : 1. *tæniata* Bigot, 2. *varipes* Bezzi, 3. *ochrosoma* Speiser, 4. *hovas* Brauer, 5. *sitiens* Rondani, 6. *brunnipes* Grünberg (*sellata* Grünberg), 7. *bilineata* Grünberg, 8. *Bouffardi* Picard, 9. *nigra* Macquart (*glauca* Grünberg, *Lafonti* Picard), 10. *griseiceps* Becker, 11. *intermedia* Roubaud, 12. *omega* Newstead, 13. *Bouvieri* Roubaud (*clara* Roubaud), 14. *inornata* Grünberg.

Les espèces asiatiques sont : 1. *bengalensis* Picard, 2. *pusilla* Austen, 3. *indica* Picard, 4. *limbata* Austen, 5. *pulla* Austen, 6. *plurinotata* Bigot, 7. *oblongopunctata* Brunetti, 8. *triangularis* Brunetti, 9. *dacnusa* Speiser. En outre Stein donne la *brunnipes* comme trouvée aussi à Java.

En ce qui concerne les métamorphoses des espèces de ce genre, on ne connaît le développement complet que pour *St. calcitrans*, dont les meilleures descriptions sont celles de Newstead (6), et de Portschinsky (7).

2. — Genre **Stygeromyia** Austen, 1907.

Espèce type : *St. maculosa* Austen, 1907.

Je n'ai pas vu d'exemplaire de ce genre africain, qui, d'après Austen, est intermédiaire entre *Stomoxys* et *Hæmatobia*. Il renferme les 3 espèces suivantes : 1. *maculosa* Austen, dont la *Lyperosia rufipalpis* de Becker (8) paraît être synonyme ; 2. *sanguinaria*

(1) Berg, p. 124, 1899.
(2) Lutz, p. 60, 1910.
(3) Iches, p. 104, 1909.
(4) Bezzi, p. 191, 1908 *a*.
(5) Brunetti, p. 72, 1910.
(6) Newstead, p. 76, 1907.
(7) Portschinsky, 1910.
(8) Becker, p. 148, 1910.

Austen ; 3. *Thirouxi* Roubaud, décrit comme *Lyperosia*, mais qui, d'après la figure, paraît appartenir au genre *Stygeromyia*, surtout par la forme des palpes.

3. — GENRE **Hæmatobia** AUDINET-SERVILLE, 1828.

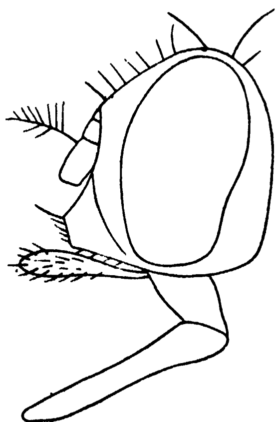


Fig. 4. — *Hæmatobia stimulans* Meigen. — ♀, tête. × 27.

Espèce type : *Stomoxys stimulans* Meigen, 1824 (*irritans* Fabricius, *nec* Linné).

Ce genre est très reconnaissable (fig. 4 et 5) et compte des espèces remarquables par leur robustesse, par la première nervure longitudinale sétuleuse et par le dimorphisme sexuel de coloration. Les espèces sont : 1. *stimulans* Meigen, d'Europe, qui compte aussi de nombreux synonymes, énumérés dans mon travail de 1907 (p. 449-451) ; 2. *sanguisugens* Austen, de l'Inde, dont on connaît le mâle seulement, mais *H. rufipes* Brunetti est probablement sa femelle.

A l'égard du nom générique *Hæmatobia*, il règne une assez grande confusion. Ce nom fut évidemment proposé par Robineau-Desvoidy, mais, avant l'apparition de son ouvrage il se trouve

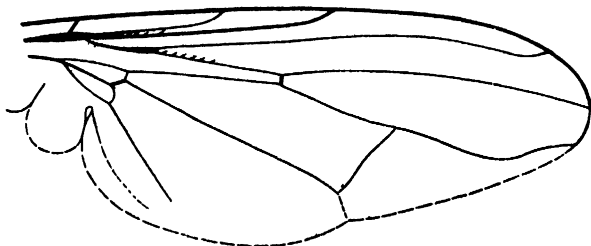


Fig. 5. — *Hæmatobia stimulans* Meigen. — ♀, aile. × 27.

chez Le Peletier de Saint-Fargeau et Audinet-Serville (1). Coquillett, dans un ouvrage récent (2), veut employer ce nom au lieu de *Lyperosia*, car il dit que le type est *irritans*. Mais je ne puis pas partager son opinion, car l'*irritans* des anciens auteurs français n'est pas l'espèce de Linné, mais celle de Fabricius, c'est-à-dire la

(1) *Encyclopédie méthodique*, X. p. 499, 1828.
(2) COQUILLETT, p. 549, 1910.

stimulans de Meigen. Il y a ici une erreur semblable à celle qui a déterminé le Dr Speiser (1) à employer le nom de *Siphona*, suivi par Grünberg et par moi, et récemment aussi par Sergent (2).

La métamorphose de *H. stimulans* est bien décrite par Portschinsky (1910, p. 11); chez Meinert (1881, pl. V, fig. 22), nous trouvons une figure de l'appareil buccal de cette même espèce.

4. — Genre **Bdellolarynx** Austen, 1909.

Espèce type : *Bd. sanguinolentus* Austen, 1909.

Je ne connais pas ce genre de l'Inde, qui paraît être intermédiaire entre le précédent et le suivant; jusqu'à présent, il compte seulement une espèce.

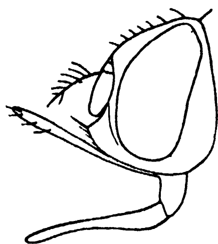


Fig. 6. — *Hæmatobosca perturbans* Bezzi. — ♀, tête. × 27.

5. — Genre **Hæmatobosca** Bezzi, 1907.

Espèce type : *Hæmatobia atripalpis* Bezzi, 1895

Ce genre forme le passage naturel au suivant ; il compte seulement deux espèces : 1. *atripalpis* Bezzi, répandue dans toute l'Europe méridionale, et 2. *perturbans* Bezzi, de la Chine (fig. 6 et 7).

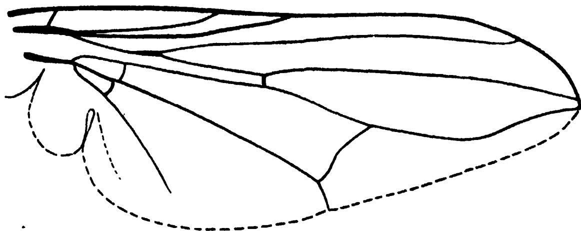


Fig. 7. — *Hæmatobosca perturbans* Bezzi. — ♀, aile. × 27.

A propos de mon espèce *atripalpis*, on a élevé des doutes au sujet de savoir si elle n'était pas la véritable *irritans* de Linné ; mais le Prof. Stein, qui a comparé les types des collections suédoises, a constaté qu'elle en est bien distincte. Aussi, ce que dit récemment le Prof. Strobl (3) n'a pas de raison d'être.

Une *Hæmatobia tibialis* R. D., citée par Stein (4), n'existe pas,

(1) Speiser, p. 461, 1905.
(2) Sergent, p. 262, 1909.
(3) Czerny, p. 235, 1909.
(4) Stein, *Kat. pal. Dipt.*, III, p. 612.

car Robineau-Desvoidy lui-même (1863, p. 612) dit qu'elle n'est autre chose que sa *serrata*, c'est-à-dire *Lyperosia irritans* L. L'espèce *tibialis* de Strobl (1909, p. 235), parait être *Lyperosia titillans* Bezzi.

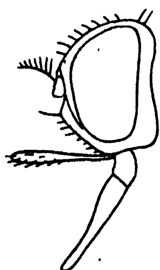


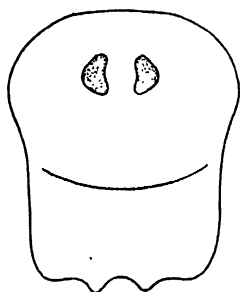
Fig. 8. — *Lyperosia titillans* Bezzi. — ♀, tête. × 27.

6. — Genre **Lyperosia** Rondani.

Espèce type : *Conops irritans* (Linné, 1758).

Synonymes : *Priophora* Robineau-Desvoidy, 1863, p. 611. — *Glossinella* Grünberg, 1906, p. 84. — *Hæmatobia* Coquillett, 1910, p. 549.

Entre tous les genres de Stomoxydines, le genre *Lyperosia* est celui qui se rapproche le plus des Glossines ; il paraît même être une Glossine en miniature, comme l'indique aussi le nom générique de Grünberg. Il présente la même position des palpes, appliqués sur la trompe, et les ailes sont croisées sur le dos de la même façon ; les deux sexes sucent aussi le sang, et on connaît le rôle de quelques espèces dans la propagation de maladies à Trypanosomes.



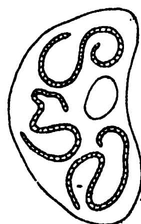


Fig. 9. — *Lyperosia irritans* L. — Dernier segment de la larve et plaque stigmatique, schématique.

Ce genre est très bien caractérisé par la soie antennale qui, chez les autres, a la partie nue apicale plus longue ou aussi longue que le dernier rayon, tandis que chez *Lyperosia* la partie nue apicale est plus courte que le dernier rayon. Les yeux sont plus arrondis que chez les autres (fig. 8) ; les ailes sont plus étroites et ont la nervure transversale postérieure plus droite. Les macrochètes sternopleurales sont au nombre 2 (1. 0. 1.), assez bien développées quoique de couleur jaune, comme les figure le Dr Garry de N. Hough (1899, p. 22, fig. 2 *b*), tandis que le Prof. Tyler Townsend (1908, p. 49) dit qu'elles sont nulles (0. 0. 0.). ; en effet elles sont difficiles à voir.

La métamorphose est bien connue d'après Portschinsky (1910, p. 1) pour *L. irritans*, et d'après Maxwell Lefroy (1907 p. 35), pour *L.*

exigua. Je dois à l'obligeance de M. Weiss, de Djerba, la connaissance de l'œuf, de la larve et du puparium de la variété tunisienne, dont il a décrit les transformations (1910, p. 161) ; le Dr Terni, de Milan, m'a envoyé les œufs de *L. irritans* et le Dr Terry ceux de *L. exigua* de la Chine. M. Kœbele, enfin, m'a envoyé les pupariums de *calcitrans* et de *stimulans*, qui m'ont servi pour la comparaison. J'ai le plaisir de remercier ici très vivement tous ces savants de leur obligeance. Les larves et les pupariums du genre *Lyperosia* se distinguent aisément de ceux de tous les autres Stomoxydines par les stigmates postérieurs (fig. 9, 10, 11), qui sont très rapprochés, se touchant presque au milieu ; à l'examen microscopique, on voit en outre que les boutonnières des plaques stigmatiques sont plus étroites et enroulées, rappellant celles du genre *Musca*. Le rapprochement des stigmates postérieurs est un autre caractère d'affinité entre les genres *Lyperosia* et *Glossina*, bien que chez le premier il manque absolument une trace quelconque des protubérances anales du deuxième.

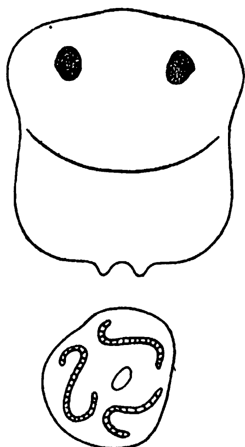


Fig. 10. — *Hæmatobia stimulans* Meigen. — Dernier segment de la larve et plaque stigmatique, schématique.

Le genre *Lyperosia* est sans doute originaire de l'ancien monde : une espèce, cependant (*L. alcis*), paraît endémique dans l'Amérique du nord. L'Homme a certainement contribué à la diffusion de certaines espèces : *L. irritans* se trouve ainsi dans toute l'Europe, l'Amérique du nord et dans l'Afrique du nord ; elle est très dangereuse aux îles Hawaï ; *L. minuta* est répandue dans toute la région éthiopienne et vit aussi dans l'Inde ; *L. exigua* vit dans toute l'Asie méridionale et les îles voisines.

J'ai dit plus haut les raisons qui m'empêchent de suivre Coquillett et d'accepter pour ce genre le nom d'*Hæmatobia* ; Rondani a donné explicitement comme type de son genre le *Stomoxys irritans* de Meigen, qui est bien la véritable espèce de Linné ; et, bien qu'il nomme faussement cette dernière *serrata*, l'autre aussi est toujours une espèce de ce genre (*titillans*)

J'ai devant moi des matériaux du genre *Lyperosia* provenant des régions de la terre les plus diverses ; M. Koebele m'a donné des exemplaires d'Allemagne, de Californie et des îles Hawaï ; M. Weiss, de la Tunisie ; M. Terry, de Hong-Kong ; MM. Hough et Adams, des Etats-Unis d'Amérique ; M. Howard, du Transvaal. Je possède dans ma collection des exemplaires d'Italie, de Roumanie et de la Somalie italienne. J'ai tâché de distinguer les espèces, et je donne ici un tableau pour celles que je connais en nature. Mais il est souvent difficile de trouver des caractères qui ne soient pas sujets à variations ; on pourrait peut-être employer ceux tirés de l'examen de l'hypopyge du mâle, comme l'a fait tout récemment le Prof. Newstead (1910) pour les Glossines. Mais j'avoue que je suis opposé à l'usage de ces caractères pour des raisons pratiques et scientifiques. En effet, l'examen microscopique est nécessaire pour saisir ces différences, et il n'est pas toujours possible ou facile ; en outre, ces caractères ne peuvent pas servir pour la femelle. Enfin, je suis convaincu que, si aux caractères de l'hypopyge ne correspondent pas d'autres caractères différentiels, nous n'avons pas affaire à des espèces, mais seulement à des variations tendant à former des espèces. En ce cas, il vaut mieux s'en tenir aux caractères extérieurs.

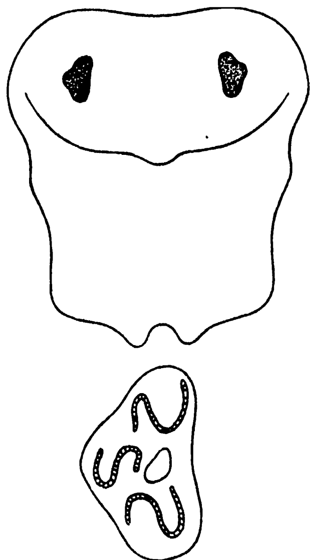


Fig. 11. — *Stomoxys calcitrans* L. — dernier segment de la larve et plaque stigmatique, schématique.

1 (10). Sixième nervure longitudinale des ailes assez longue, toujours plus longue que la distance entre son extrémité et la marge postérieure ; première longitudinale aboutissant à la marge contre la petite transverse ; première cellule postérieure rétrécie à l'extrémité ; rayons de la soie antennale nombreux (8-10) et rapprochés ; tarses de la dernière paire chez le mâle dilatés et dentés en scie ; tibias de la même paire pourvus d'une longue soie préapicale ; taille plus grande (3^{mm}, 5 à 5^{mm}).

2 (9). Poils acrosticaux longs, fins et non régulièrement disposés en séries, qui le plus souvent sont au nombre de six ; rayons de la soie

antennale plus rapprochés; balanciers jaunâtres; antennes, palpes et pattes le plus souvent noirs ou rembrunis; espèce plus grande, européenne, africaine ou américaine.................................*irritans*.

3 (4). Corps de couleur noirâtre foncé, dessin de l'abdomen bien distinct; tous les macrochètes et les poils sont de couleur noire, sauf ceux du péristome et de la touffe propleurale, qui sont jaunes; bande frontale noire à reflets blanchâtres; trompe d'un noir luisant, très rarement un peu rougeâtre; palpes, antennes et pattes noires, celles-ci avec les genoux et les tibias antérieurs pâles; très rarement les articles basaux des antennes sont un peu rougeâtres; ailes distinctement un peu obscures, avec les nervures noires; longueur 3,5 à 4,5mm; espèce de l'Europe septentrionale et centrale et de l'Amérique du Nord...... 1. *irritans*, var. *typica*.

4 (3). Corps de couleur moins foncée, grisâtre; macrochètes et poils tous ou en partie jaunes, au moins ceux des mésopleures; palpes jaunes; trompe et articles basaux des antennes rougeâtres ou jaunes; pattes largement pâles; ailes hyalines, avec les nervures jaunes.

5 (8). Poils et macrochètes du dos du thorax tous ou en grande partie noirs; poils de l'abdomen noirs; dessin de l'abdomen assez foncé; cuisses toujours noires; palpes et articles basaux des antennes d'un jaune foncé; taille plus grande.

6 (7). Bande frontale rouge ou rougeâtre; longueur 4mm à 4mm5; espèce de l'Amérique du Nord et des îles Hawaï.......1. *irritans*, var. *rufifrons*.

7 (6). Bande frontale noire, à reflets grisâtres; longueur 4 à 5mm; espèce de l'Europe méridionale..................1. *irritans*, var. *meridionalis*.

8 (5). Tous les macrochètes et les poils du thorax et de l'abdomen d'un jaune clair; bande longitudinale de l'abdomen peu distincte ou nulle; cuisses quelquefois jaunes; palpes et articles basaux des antennes d'un jaune très clair; de petite taille (3mm5 à 4mm); espèce de l'Afrique du Nord......................................1. *irritans*, var. *Weissi*.

9 (2). Poils acrosticaux courts, robustes et régulièrement disposés en 4 séries longitudinales; rayons de la soie antennale moins rapprochés; balanciers blancs; antennes, palpes et pattes le plus souvent d'un jaune très clair; sixième nervure un peu plus courte; taille plus petite, (3mm5 à 4mm); espèce de l'Asie méridionale et des îles voisines...... 2. *exigua*.

10 (1). Sixième nervure longitudinale des ailes courte, plus courte que sa distance de la marge postérieure; première longitudinale aboutissant à la marge avant la petite transverse; cellule postérieure moins rétrécie à l'extrémité; rayons de la soie antennale éloignés, généralement seulement au nombre de 6; tarses postérieurs du mâle simples, soie préapicale des tibias plus courte; poils acrosticaux du thorax régulièrement disposés en 4 séries longitudinales; taille plus petite (2mm à 3mm5).

11 (12). Première cellule postérieure rétrécie au sommet; front du mâle assez large, la bande noire médiane aussi large que les orbites; pattes en grande partie pâles; longueur 1mm8 à 2mm8; espèce éthiopienne.....*minuta*.

12 (11). Première cellule postérieure largement ouverte; front du mâle

plus étroit, bande médiane moins large que les orbites ; pattes noirâtres ; longueur 2mm5-3mm5 ; espèce de l'Europe méridionale .... *titillans.*

Comme nous le voyons par ce tableau, le genre *Lyperosia* se partage nettement en deux sections. La première se distingue par la taille plus grande, les nervures longitudinales 1 et 6 plus longues, la soie antennale plus densément plumeuse, les poils acrosticaux tendant à se disposer en six séries longitudinales, les tarses postérieurs du mâle dentés en scie. Pour cette section, Robineau-Desvoidy avait proposé le nom de *Priophora* ; mais comme elle a pour type la véritable *irritans* de Linné, elle doit conserver le nom de *Lyperosia s. str.* La deuxième section est bien distincte par sa taille plus petite, les nervures 1 et 6 plus courtes, la soie antennale possédant moins de rayons qui sont plus éloignés, les poils acrosticaux toujours disposés en 4 séries régulières, les tarses postérieurs du mâle simples ; pour cette section, on pourrait conserver le nom de *Glossinella* de Grünberg. Mais la *Lyperosia exigua* forme un passage régulier entre les deux sections, et en outre il serait nécessaire d'ajouter au moins deux autres sections pour *punctigera* et *alcis.*

Je passe maintenant à l'énumération de toutes les espèces du genre *Lyperosia*, en donnant les caractères distinctifs de celles dont je n'ai pas vu d'exemplaire ; je donne seulement les indications bibliographiques postérieures à mon travail de 1907.

A. — PREMIÈRE SECTION

1. **Lyperosia punctigera** Austen, 1909, p. 285 ; et 1909 a, p. 162, pl. XIII, fig. 103.

Je ne connais pas cette espèce africaine, dont Austen décrit seulement la femelle ; mais elle paraît bien digne de former une section à part. Elle diffère beaucoup de toutes les autres par les dessins du thorax et de l'abdomen, qui sont semblables à ceux de plusieurs espèces de *Stomoxys* ; la soie antennale porte seulement six rayons, mais les caractères des nervures alaires paraissent plus voisins de ceux du groupe du *L. irritans.* La première longitudinale aboutit à la marge après la petite transverse ; la quatrième est fortement courbée en haut comme chez *Stomoxys* ; la nervure transverse postérieure n'est pas droite, mais un peu courbée ; il faudrait savoir si la première et la troisième sont nues ou sétu-

leuses, car je crois probable que nous avons affaire ici à un genre différent des *Lyperosia* et voisin du genre *Hæmatobia.*

B. — DEUXIÈME SECTION : *Lyperosia s. str.*

2. **Lyperosia irritans** Linné (fig. 12).

Par rapport à sa large distribution géographique actuelle, cette espèce présente beaucoup de formes; mais si, entre les extrêmes, il est facile de fixer les différences, il y a trop de formes intermédiaires qui servent de passage de l'une à l'autre. En général, on peut remarquer que les exemplaires des contrées septentrionales ont des couleurs plus foncées et sont couverts de poils noirs; ceux des contrées méridionales, au contraire, sont plus clairs et ont parfois tous les poils pâles ; j'ai observé ce fait sur les exemplaires de l'Europe et sur ceux de l'Amérique du Nord. Il est très remarquable que tous les exemplaires des îles Hawaï ont la bande fron-

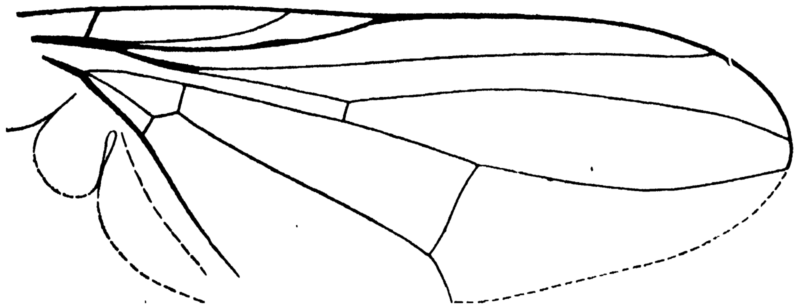


Fig. 12. — *Lyperosia irritans* L. — ♀, aile. × 27.

tale rouge, fait que je trouve aussi parmi des exemplaires du Texas ; au contraire, dans le grand nombre d'exemplaires italiens examinés par moi, je trouve la bande rougeâtre seulement sur 3 individus.

Cette espèce a une grande importance pratique, car, dans certains pays, elle est très nuisible et peut aussi propager des maladies; nous manquons d'observations directes sur son rôle dans la propagation des trypanosomoses, mais il est fort probable qu'elle en est capable; les observations du Dr Noé ont établi qu'elle ne peut diffuser les Filaires, qui sont répandues par *Stomoxys calcitrans.*

Cette espèce est connue en Amérique sous le nom vulgaire de *Horn-Fly*, car elle se réfugie en masse sur les cornes des Vaches et

des Bœufs quand ils se plongent dans l'eau pour se défendre de ses attaques. Elle fut introduite de l'Europe dans les États-Unis vers 1887, et maintenant elle y est très commune. Aux îles Hawaï elle fut importée en 1897 à Ohau, et maintenant elle est répandue dans toutes ces îles, où elle constitue un véritable fléau. Pour la combattre, on a cherché à introduire dans ces îles ses ennemis naturels; le célèbre entomologiste voyageur Kœbele alla les chercher d'avance dans l'Amérique du nord, et en rapporta des Hyménoptères parasites des genres *Eucœla* et *Eutrias* et des Coléoptères prédateurs. Maintenant, il se trouve en Europe depuis plus de deux années, et il paraît qu'il a trouvé d'autres Hyménoptères parasites (*Bathymetis*) et beaucoup de prédateurs.

En Italie, cette espèce est commune sur les Bœufs et sur les Vaches, dont elle couvre quelquefois le dos; je ne l'ai jamais observée en masse sur les cornes et je n'ai pas vu les véritables plaques dont parle Noé (1903, p. 387) en les rapportant, par erreur, à une *Hæmatobia*.

La métamorphose est bien décrite par Portschinsky (1910, p. 1); cette espèce est ovipare; les larves se transforment en pupes dans la terre, à quelques centimètres de profondeur au-dessous des bouses, où elles ont vécu.

A l'égard de la synonymie, il faut remarquer que la diagnose originaire de Linné n'est pas suffisante pour la reconnaître ; mais l'examen des collections suédoises fait par le Prof. Stein a montré qu'elle est identique à l'espèce connue sous le nom de *serrata* et bien différenciée par Rondani, qui a gardé le nom de *irritans* pour l'espèce que j'ai nouvellement nommée *titillans*. Avec l'aide de mon matériel, j'ai pu distinguer les formes suivantes, qui sont cependant reliées par beaucoup de transitions :

1° *typica*. — En Europe, elle se trouve seulement dans le centre et le nord; j'ai reçu de M. Kœbele des exemplaires d'Aix-la-Chapelle, en Allemagne; en Italie, elle manque absolument, même dans les Alpes. J'ai reçu des exemplaires tout à fait semblables de Californie et d'autres de New Bedford, Mass.

2° *rufifrons* nova var. — Tous les exemplaires que j'ai reçus des îles Hawaï par l'obligeance de MM. Kœbele et Terry appartiennent à cette forme, qui est très rapprochée de la suivante. Des exemplaires de Maple, Mich. et du Texas appartiennent aussi à

cette forme. Je viens de recevoir de M. Swezey un autre envoi des îles Hawaï ; les exemplaires n'ont pas de bande frontale rouge, mais appartiennent à la var. *typica*.

3° *meridionalis* nova var. — C'est la forme commune en Italie, aussi bien dans la plaine que sur les Alpes, où elle se trouve au-dessus de 1.000 mètres de hauteur. J'en possède aussi des exemplaires de Roumanie, envoyés par le Dr Montandon, et de l'Amérique du Nord : Riverton, N. J. et Texas. Il y a des échantillons plus foncés qui établissent le passage avec la var. *typica* et d'autres très pâles qui se rapprochent de la var. *Weissi* ; très rarement, la bande frontale tire un peu au rouge. La femelle, souvent gorgée de sang, atteint quelquefois une longueur de 5 millimètres.

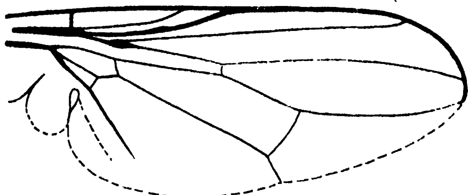


Fig. 13. — *Lyperosia exigua* Meijere. — ♀, aile. × 27.

4° *Weissi* nova var. — C'est la variété tunisienne de l'île de Djerba, dont Weiss (1910, p. 161) a très bien décrit la métamorphose.

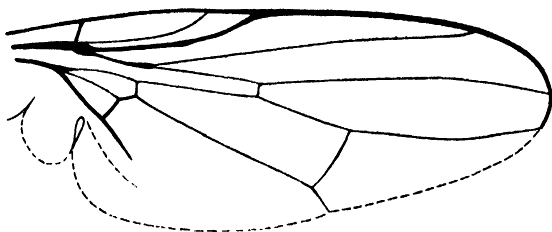


Fig. 14. — *Lyperosia titillans* Bezzi. — ♀, aile. × 27.

Aux citations bibliographiques de mon travail de 1907, il faut ajouter Brunetti (1910, p. 89), qui donne une description sur des exemplaires de Roumanie, qui appartiennent probablement à la forme *meridionalis*. Citons aussi les travaux de Mégnin (1906, p. 61), Brumpt (1910, p. 628, fig. 473 et 474) et Sergent (1909, p. 261, fig. 190).

3. **Lyperosia exigua** Meijere (fig. 13).

Je possède quelques exemplaires de Hong-Kong grâce à l'obli-

geance de M. Terry. Brunetti (1910, p. 86, pl. VIII, f. 8-11) donne une ample description de cette espèce, commune dans l'Inde, qui, selon Schat, propage dans l'île de Java le *surra*. Maxwell-Lefroy (1907, p. 35, pl. III, fig. 1-6) a décrit aussi la métamorphose.

4. **Lyperosia flavohirta** Brunetti (1910, p. 89).

Je ne connais pas cette espèce, qui est probablement une forme de la précédente, dont elle se distingue par la couleur jaune de ses poils ; elle se comporte aussi comme *meridionalis* pour *irritans*.

C. — TROISIÈME SECTION : *Glossinella* Grünberg.

5. **Lyperosia titillans** Bezzi (fig. 8 et 14).

C'est la *L. irritans* de Rondani, qui est cependant distincte de l'espèce linnéenne par tous les caractères que nous avons indiqués plus haut. Pandellè ne veut pas admettre de distinction entre les deux espèces, et le Prof. Strobl (1909, p. 235), avec l'autorité du Dr Villeneuve, la considère comme distincte, mais veut l'appeler

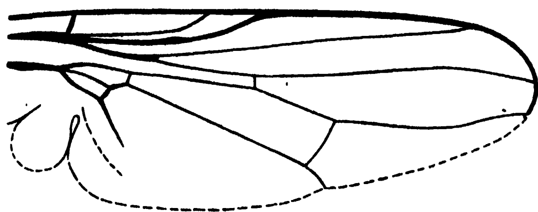


Fig. 15. — *Lyperosia minuta* Bezzi. — ♀, aile. × 27.

tibialis. Or, nous avons dit plus haut que Robineau-Desvoidy a déclaré que sa *tibialis* est un synonyme de *serrata* ; ainsi le nom que j'ai proposé doit être employé.

Cette espèce est commune en Italie, où elle vit en compagnie de *L. irritans*, avec laquelle on la trouve sur les Bovidés ; elle vient fréquemment se poser sur le dos de l'Homme ; dans les Alpes, elle monte au-dessus de 1.000 mètres. Je l'ai trouvée près de Sondrio, en Lombardie, au Mont Cenis, dans les collines de Turin et à Monteleone de Calabre. Strobl l'indique en Dalmatie et en Espagne, Pandellè dans la France méridionale et Jaroschevsky en Russie méridionale. Les exemplaires que Becker (1910, p. 146) cite de Sokotra appartiennent probablement à l'espèce suivante.

6. **Lyperosia minuta** Bezzi (fig. 15).

Cette espèce est commune dans toute l'Afrique, car j'ai devant

moi des exemplaires du Transvaal, grâce à Howard. *L. longipalpis*, que le Dr Roubaud (1906, p. 896, fig. 2) a décrit du Sénégal, appartient, selon Austen (1909, p. 160) à la même espèce; je crois aussi que les trois suivantes en diffèrent bien peu.

Le voyageur Brichetti-Robecchi, qui l'a trouvée le premier en Somalie, dit qu'elle couvre entièrement le dos des Chameaux. Maxwell-Lefroy (1907, p. 37, pl. III, fig. 7) l'indique dans l'Inde et Brunetti (1910, p. 84, pl. VIII, fig. 1-7) la signale dans l'île de Ceylan.

7. **Lyperosia Schillingsi** Grünberg.

Je ne connais pas cette espèce africaine, qui était le type du genre *Glossinella* et que le Dr Grünberg décrit aussi en 1907(p. 161). Elle paraît être bien voisine de *L. minuta*, dont elle se distingue seulement par les soies et les poils noirs du corps; mais nous avons vu que ce caractère n'a point de valeur spécifique.

8. **Lyperosia pallidipes** Roubaud (1907, p. 669).

Je ne connais pas cette espèce du Congo, qui paraît n'être autre chose que ma *minuta*.

9. **Lyperosia potans** Bezzi.

J'ai donné de cette espèce d'Abyssinie une description plus ample en 1908 (p. 106); le type se trouve dans le Musée de Florence. Comme on ne connaît pas le mâle, la position et la distinction de cette espèce demeurent très incertaines.

Observation. — J'ai dit plus haut que *Lyperosia Thirouxi* Roubaud (1906, p. 895, fig. 1), du Sénégal, appartient probablement au genre *Stygeromyia*, et que *Lyperosia rufipalpis* Becker (1910, p. 148) de l'Arabie est peut-être identique avec *Stygeromyia maculosa* Austen.

D. — QUATRIÈME SECTION

10. **Lyperosia alcis** Snow.

Je ne connais pas cette espèce de Minnesota, qui paraît être endémique dans l'Amérique du Nord. Selon les caractères chétotactiques donnés par le Dr Hough (1899, p. 22, fig. 2 b), elle paraît digne de former une section particulière, caractérisée par la présence d'une forte macrochète sur l'angle antéro-supérieur des mésopleures, par deux macrochètes propleurales au lieu de la touffe de poils et par les poils acrosticaux très peu développés. Les tarses postérieurs du mâle sont simples, fait qui paraît dénoter une affinité avec les espèces de la troisième section.

Comme conclusion, je crois utile de donner un catalogue général des espèces de Stomoxydines connues dans le monde entier à la fin de l'année 1910.

GENRE	ESPÈCE	SYNONYMES	PATRIE
Stomoxys	1. *calcitrans* L., 1758	*aculeata* R. D., 1830 *aurifacies* R. D., 1863 *chrysocephala* R.D., 1863 *claripennis* R. D., 1863 *cunctans* R. D., 1863 *dira* R. D., 1830 *flavescens* R. D., 1863 *geniculata* Macq., 1844 *infesta* R. D., 1830 *inimica* R. D., 1830 *korogwensis* Grünb., 1906 *libatrix* R. D., 1830 *minuta* R. D., 1863 *nebulosa*, Fabr., 1805 *occidentis* Walk., 1853 *præcox* R. D., 1863 *pungens* Deg., 1776 *pungens* R. D., 1830 *rubrifrons* R. D., 1863 *sugillatrix* R. D., 1830 *tessellata* Fabr., 1794 *vulnerans* R. D., 1863	Toute l'Europe, de la Laponie à l'île de Malte. Toute l'Asie méridionale et ses îles; Chine septentrionale. Toute l'Afrique, de l'Egypte au Cap, et ses îles. Toute l'Amérique du nord, du Canada au Mexique et aux îles Antilles. Amérique du sud; Guyane britannique, Brésil, Urugay, Argentine. Australie : Queensland et New south Wales; Nouvelle Zélande. Iles Sandwich.
	2. *plurinotata* Big., 1887		Asie : Ceylan.
	3. *bengalensis* Pic., 1908		Inde : Calcutta.
	4. *oblongopunctata* Brun., 1910		Inde : Assam.
	5. *brunnipes* Grünb., 1906	*sellata* Grünb., 1906	Afrique: Cameroun et Abyssinie. Asie: Java.
	6. *bilineata* Grünb., 1906		Afr. orient. allem.
	7. *dacnusa* Speis., 1908		Asie : Annam.
	8. *sitiens* Rond., 1873		Afr.: Abyssinie.
	9. *Bouffardi* Pic., 1907		Afr. : Soudan fr.
	10. *nigra* Macq., 1850	*glauca* Grünb., 1906 *Lafonti* Pic, 1907	Afrique: toute la partie centrale du Soudan à la Rhodésie.
	11. *pusilla* Aust., 1909		Asie : Inde.
	12. *indica* Pic., 1908		Asie: Inde, Ceylan, Rangoon, Singap.
	13. *limbata* Aust., 1909		Asie: Inde, Ceylan, Assam.

Genre	Espèce	Synonymes	Patrie
Stomoxys	14. *triangularis* Brun., 1910	....	Asie : Inde.
	15. *griseiceps* Beck., 1908.	....	Afrique : Madère
	16. *intermedia* Roub., 1907	....	Afrique : Congo.
	10. *pulla* Aust., 1909	....	Asie : Inde.
	18. *omega* Newst., 1907...	....	Afrique centrale occidentale.
	19. *inornata* Grünbg., 1910	....	Afrique centrale occidentale.
	20. *Bouvieri* Roub., 1907. et var. *clara* Roub., 7190.	....	Congo.
	21. *tæniata* Big., 1887....	....	Afrique : Abyssinie, Natal, Kilimandjaro.
	22. *varipes* Bezzi, 1907 . .	....	Abyssinie, Mom.
	23. *boras* Brauer, 1899..	*geniculata* Big., 1859. ..	Madagascar.
	24. *ochrosoma* Speis., 1910.	....	Kilimandjaro.
	? *æenos* Walk., 1849......	....	Nouvelle Zélande.
	? *concolor* Walk., 1853..	....	Amérique mérid.
	? *Cybira* Walk., 1849...	....	Amérique sept.
	? *cytorus* Walk., 1849...	....	Afrique occid.
	? *irritans* Walk., 1849...	....	France.
Siygeromyia	25. *maculosa* Aust., 1907.	*rufipalpis* Beck., 1910...	Arabie : Aden.
	26. *sanguinaria* Aust., 1909	....	Afrique : Congo, Nyassa.
	27. *Thirouxi* Roub., 1906.	....	Afrique : Sénégal.
Hæmatobia	28. *stimulans* Meig., 1824.	*ferox* R. D., 1830......	Europe, de la Laponie à l'Italie.
		geniculata R. D., 1830...	
		irritans F., 1775........	
		melanogaster Meig., 1874	
		muscaria Fabr., 1794 ...	
		pungens R. D., 1863.....	
		veralis R. D., 1863......	
	29. *sanguisugens* Aust. 1909	*rufipes* Brun., 1910	Inde : Himalaya.
Bdellolarynx	30. *sanguinolentus* Aust., 1909	....	Inde, Ceylan, Assam.
Hæmatobosca	31. *atripalpis* Bezzi, 1895	*irritans* Hough, 1900 ..	Europe mérid.
	32. *perturbans* Bezzi, 1907	....	Asie : Chine sept.
Lyperosia	33. *punctigera* Aust., 1909	....	Afrique : Uganda et Nil central.
	34. *irritans* L., 1758......	*cornicola* Will., 1889 ...	Toute l'Europe, de la Laponie à l'Italie.
		serrata R. D., 1830.....	
		tibialis R. D., 1830	
	var. *typica*...........	*pungens* F., 1794........	Afrique du nord.

GENRE	ESPÈCE	SYNONYMES	PATRIE
Lyperosia	var. *rufifrons*........	....	Amérique du nord, du Canada au Texas.
	var. *meridionalis*.....	....	
	var. *Weissi*..........	....	
		....	Iles Hawaï.
	35. *exigua* Meij., 1903...	....	Asie mérid. et ses îles.
	36. *flavohirta* Brun., 1910.	....	Inde.
	37. *titillans* Bezzi, 1907..	*irritans* Rond., 1862	Europe mérid.
		tibialis Hough, 1900....	
	38. *minuta* Bezzi, 1892...	*longipalpis* Roub., 1906.	Afrique : toute la partie centrale et méridionale.
	39. *Schillingsi* Grünbg.,	....	Asie: Inde, Ceylan.
	1906.................	....	Afrique orientale.
	40 *pallidipes* Roub., 1907.	....	Congo.
	41 *potans* Bezzi, 1907....	....	Abyssinie.
	42. *alcis* Snow, 1891.....	....	Amérique du nord; Minnesota.

Les *Stomoxys basalis* B. B., *combinata* B. B., *molesta* B. B. et *pallida* Harris sont seulement des noms sans descriptions.

En outre, dans mon travail de 1907 (p. 436-439), j'ai énuméré les espèces de *Stomoxys* décrites par les auteurs et qui n'ont rien à faire avec les Stomoxydines ; la plupart appartiennent à d'autres Muscides, mais il y en a aussi d'autres familles. Comme ces espèces pourraient donner lieu à des erreurs, je crois utile d'en donner ici la liste :

asiliformis F., 1794 = *Syneches muscarius* F.
bibens Wied., 1830 = *Stomatodexia*.
bombylans F., 1798 = *Dejeania*.
cothurnata Wied., 1830 = *Stomatodexia*.
cristata F., 1805 = *Siphona*.
cuprea Walk., 1853 = ?
dorsalis F., 1794 = *Dalmania*.
famelica Wied., 1830 = *Stomatodexia*.
flava O. G. Costa, 1844 = *Fischeria bicolor* R. D.
flavipennis Wied., 1819 = *Prosena*.
gigantea Wied., 1824 = *Gigamyia*.
grisea F., 1794 = *Prosena sybarita* F.
irritans Panz., 1793 = *Prosena sybarita* F.
longipes Gmel., 1788 = *Prosena sybarita* F.

minuta F., 1805 = *Siphona*.
morio F., 1794 = *Anthrax erythrocephalus* F.
parasita F., 1794 = *Prosena*.
pedemontana Meig., 1874 = *Rhamphina*.
siberita F., 1794 = *Prosena sybarita* F.
stylata F., 1794 = *Myiopites*.
tenera Wied., 1830 = *Leskiomima*.
trifaria Wied., 1824 = *Stomatodexia*.
variegata F., 1805 = *Stomatodexia*.
vexans Wied., 1830 = *Chætogyne*.
vexans Macq., 1835 = *Pachymyia*.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1906. — AUSTEN (E.A.), *Illustrations of british blood-sucking Flies*. London, British Museum, 74 p., 34 pl.

1907. — A new Genus and Species of Phlebotomic Muscidae from Aden. *Ann. and Mag. of N. Hist.*, (7), XIX, p. 445-448.

1909*a*. — New Genera and Species of Blood-sucking Muscidae from the Ethiopian and Oriental Regions, in the British Museum (Natural History), *Ibidem*, (8), III, p. 285-299.

1909*b*. — *Illustrations of african blood-sucking Flies other than Mosquitoes and Tse-tse-flies*. London, British Museum, 221 p., 13 pl.

1910. — Some dipterous Insects which cause myiasis in Man. *Trans. of the Soc. of trop. Medic. and Hyg.*, III, p. 215-242.

1911. — *A Handbook of the Tsetse-Flies (Genus Glossina)*. London, British Museum, 110 p., 10 pl.

1909. — BALFOUR (A.), A new biting Fly. *Journal trop. med.*, XII, p. 79.

1903. — BECKER (Th.), Aegyptische Dipteren, II Teil. *Mitteil. aus dem zoolog. Museum in Berlin*, II, p. 67-195, 4 pl.

1908. — Dipteren der Kanarischen Inseln und der Insel Madeira. *Ibidem*, IV, p. 3-206, 4 pl.

1910. — Dipteren aus Südarabien und von der Insel Sokotra. *Denkschr. der math.-naturwiss. Klasse der k. Akad. der Wiss. Wien*, LXXI, p. 131-160.

1899. — BERG (C.), Apuntes dipterológicos, 1. *Stomoxys nebulosa* F. (Mosca brava), *Comm. Mus. Buenos-Aires*, I, p. 124-130.

1907. — BEZZI (M.), Mosche ematofaghe. *Rendic. Istit. lomb. Milano*, (2), XL, p. 433-460.

1907 *a*. — Die Gattungen der blutsaugenden Musciden. *Zeitschr. für Hymenopterol. und Dipterol.*, VII, p. 413-416.

1908*a*. — Ditteri eritrei raccolti dal Dott. Andreini e dal prof. Tellini. Parte seconda. *Bull. Soc. entom. ital.*, XXXIX, p. 1-199.

1908. — Simuliidae.... Conopidae in Schultze's, Forschungsreise in westl. und zentr. Südafrika. *Denkschr. der med.-naturwiss. Ges. Jena*, XIII, p. 179-201.

1907. — BEZZI (M.) und STEIN (P.), *Katalog der paläarktischen Dipteren* III. Budapest, Dugonics-nyómda, 828 p.

1910. — BRUMPT (E.), *Précis de Parasitologie*. — Paris, Masson, 915 p. 683 fig.

1910. — BRUNETTI (E.). Revision of the Oriental Blood-sucking Muscidae (*Stomoxinae*, *Philaematomyia* Aust., and *Pristirhynchomyia* gen. nov.) *Rec. of the ind. Museum*, IV, p. 59-93, 2 pl.

1907. — COCKERELL (T. D. A.), Some Old-World types of Insects in the Miocene ot Colorado. *Science*, XXVI, p. 446-447.

1908. Fossil Insects from Florissant, Colorado. *Bull. Amer. Museum nat. Hist.*, XXIV, p. 59-69, 1 pl.

1909. — A Catalogue of the Generic Names based on American Insects and Arachnids from the Tertiary Rocks, with Indications of the type species, *Ibidem*, XXVI, p. 77-86.

1909. — Another fossil Tsetse Fly. *Nature* p. 128.

1910. — COQUILLETT (D.-W.). The Type-species of the North American Genera of Diptera. *Proc. of the U. S. nation. Mus.*, XXXVII, p. 499-647.

1909. — CZERNY (L.). and STROBL (G.). Spanische Dipteren. III Beitrag *Verh. zool. bot. Ges.*, LIX, p. 121-301.

1896. — GIRSCHNER (E.). Ein neues Musciden-System auf Grund der Thoracalbeborstung und der Segmentierung des Hinterleibes. *Illustr. Wochenschr. für Entomol.*, I, 18 p.

1909. — GRAHAM (W.-M.). *Report upon entomological observations made in Southern and Central Ashanti*, 1907. London, Colonial Office, 23 p., 4 pl.

1906. — GRÜNBERG (K.). Ueber blutsaugende Musciden. *Zoolog. Anzeig.*, XXX, p. 78-93.

1907. — *Die blutsaugenden Dipteren*. Jena, Fischer, 188 p.

1899. — HOUGH (GARRY DE N.). Some Muscinae of North America. *Biological Bulletin*, I, p. 19-33.

1906. — ICHES (L.). Sobre cinco Dipteros nuevos del Chaco austral. *Boletin del Minist. de Agric. Buenos Aires*, VI, p. 262-273.

1909. — Le *Stomoxys calcitrans* et le bétail argentin. *Bull. Soc. nat. acclimat.*, 56, p. 104-111.

1910. — KNAB (F.), The feeding-habits of *Geranomyia* (*Diptera, Tipulidae*). *Proc. entom. Soc. Washington*, XII, p. 61-67.

1910. — LUTZ (A.). Notas dipterolojicas. *Mem. do Inst. O. Cruz*, II, p. 58-63.

1909. — MASSONNAT (E.). *Contribution à l'étude des Pupipares*. Lyon, Rey, 356 p., 7 pl.

1907. — MAXWELL-LEFROY (H.). *A preliminary account of the biting Flies of India*. Bull. N° 7. Calcutta, 45 p., 4 pl.

1906. — MÉGNIN (O.). *Les Insectes buveurs de sang et colporteurs de virus*. Paris, 150 p.

1908. — MEIJERE (J. C. H. DE). Studien über südostasiatische Dipteren, II. *Tijdschr. voor Entom.*, LI, p. 105-180, 1 pl.

1881. — MEINERT (FR.) *Fluernes Munddele. Trophi Dipterorum*. Copenhagen, Hagerups, 91 p., 6 pl.

1898. — MONTICELLI (F.-S.). Di un'altra specie del genere *Ascodipteron* parassita del *Rhinolophus clivosus* Rupp, *Labor. Anat. Univ. Roma*, VI, p. 201-230, 2 pl.

1907. — NEWSTEAD, DUTTON and TODD. Insects and other Arthropoda collected in the Congo Free State. *Ann. of trop. Medic. and Paras.*, I, 112 p., 6 pl.

1911. — NEWSTEAD (R.), A Revision of the Tsetse Flies (*Glossina*), based on a study of the male genital armature. *Bull. entom. Res.*, II, p. 9-36, 17 fig.

1903. — NOÉ (GIOVANNI). Studi sul ciclo evolutivo della *Filaria labiato-papillosa* Alessandrini. *Atti Accad. Lincei* (5). XII, p. 387-393.

1907. — PICARD (F.). Diagnose de deux espèces nouvelles de *Stomoxys* africains (Dipt.). *Bull. soc. ent. Franc.*, p. 27-29.

1908. — Description de deux nouveaux *Stomoxys* du Bengale. *Ibidem*, p. 20-21.

1910. — PORTSCHINSKY (J.-A.). *Recherches biologiques sur le* Stomoxys calcitrans *L. et biologie comparée des Mouches coprophagues*. St-Pétersbourg, 91 p., 1 pl.

1830. — ROBINEAU-DESVOIDY (J.-B.). *Essai sur les Myodaires*. Paris, Institut, 813 p.

1863. — *Histoire naturelle des Diptères des environs de Paris*, II. Paris, Masson, 920 p.

1906. — ROUBAUD (E.). Stomoxydes nouveaux du Sénégal. *C. R. Soc. biol.*, LX, p. 195-196.

1907. — Stomoxydes nouveaux du Congo. *Ann. Inst. Pasteur*, XXI, p. 666-669.

1909. — *La* Glossina palpalis. *Sa biologie, son rôle dans l'étiologie des trypanosomiases*. Laval, Barnéoud, 276 p., 8 pl.

1895. — SCHWARZ (E.-A.). The Hippelates Plague in Florida. *Insect Life* VII, p. 374-379.

1909. — SERGENT (E.), *Détermination des Insectes piqueurs et suceurs de sang*. — Paris, 308 p., 249 fig.

1905, — SPEISER (P.). Ergänzungen zu Czwalinas Neuem Verzeichnis der Fliegen Ost-und West-Preussens. *Zeitschr. wiss. Insektenbiol.* (2) I, p. 405-409 et 461-467.

1908. — Eine neue blutsaugende Fliege aus Annam. *Zool. Anzeig.*, XXXIII, p. 666-668.

1910. — *Diptera cyclorrhapha, in Wiss. Ergebn. der schwed. zool. Exped. nach dem Kilimandjero, etc.* Stockholm, p. 113-202.

— STEIN (P.). Voir Becker et Bezzi.

— STROBL (G.). Voir Czerny.

1908. — SURCOUF (J.) et PICARD (F.). Note sur les Diptères du genre *Stomoxys* en Abyssinie. *Bull. Soc. pathol. exot.*, I, 3 p.

1908. — TYLER TOWNSEND (C.-H.). *The taxonomy of the Muscoidean Flies including descriptions of new genera and species*. Washington, Smithsonian Institution, 138 p.

1908. — WESCHÉ (W.). The proboscis of the Blowfly, *Calliphora erythrocephala* Mg. — a study in evolution. *Journ. of the Queckett microsc. Club* (2), X, p. 283-294, 2 pl.

1910. — WEISS (A.). Sur la présence du genre *Lyperosia* dans l'Afrique mineure. Quelques points de la biologie de *Lyperosia irritans*. *Arch. Inst. Pasteur de Tunis*, IV, p. 161-165, 1 pl

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

E. Jeanselme et E. Rist, *Précis de pathologie exotique*. Paris, Masson et Cie, in-8° de xii-809 pages avec 160 fig. dans le texte et 2 planches hors texte en couleurs, 1909. — Prix, cartonné : 12 fr.

Nulle branche de la médecine, en ces vingt-cinq dernières années, n'a pris un essor aussi rapide que la Pathologie exotique. Elle s'est complètement renouvelée et se renouvelle encore chaque jour, grâce à l'application qui lui a été faite des méthodes et des techniques scientifiques. Aussi comprend-on que les ouvrages didactiques, consacrés à cette branche spéciale de la médecine, aillent en augmentant de nombre.

MM. Jeanselme et Rist, qui ont accompli en Extrême-Orient et en Afrique des missions médicales de longue durée, étaient particulièrement aptes à écrire un livre sur ces matières ; le premier d'entre eux est chargé du cours de dermatologie à l'Institut de Médecine coloniale, où son succès est des plus vifs. Pourtant, l'ouvrage qu'ils ont rédigé en commun présente, à notre avis, de regrettables lacunes ; la partie systématique et descriptive de la parasitologie y est trop restreinte et y fait trop souvent usage d'une terminologie et d'une nomenclature surannées ou inexactes. De telles négligences sont vraiment fâcheuses ; elles tendraient à faire croire qu'on ignore en France les principes mêmes du langage scientifique ou qu'on n'y attache aucune importance. Nous avons le devoir d'être sincère envers les auteurs et de leur dire combien nous regrettons d'avoir à formuler ces observations; sans aucun doute, ils en tiendront compte dans leur deuxième édition.

Nous reconnaissons d'ailleurs tout le mérite de leur livre en ce qui concerne la clinique, l'anatomie pathologique, la prophylaxie et le traitement. Leur compétence en ces matières leur a permis d'écrire de bons chapitres, qui seront très utilement consultés. L'ouvrage est bien imprimé, d'un format commode et orné de bonnes figures.

Un mot à propos de ces dernières. Certaines d'entre elles (par exemple les fig. 2, 6, 8, 14, 96, 108 et 122) portent l'indication du périodique ou de l'ouvrage d'où elles sont extraites. Dès lors, pourquoi ne rien dire des figures 118 à 121, qui sont empruntées au très important mémoire sur la bilharziose intestinale publié par Letulle dans les *Archives de Parasitologie* (IX, 329-439) ? Et, au lieu de ce travail capital, que l'on connaît bien, puisqu'on en prend les figures, pourquoi ne citer qu'un résumé sans figures, qui a paru dans la *Revue de médecine et d'hygiène tropicales* ? De tels procédés sont désobligeants au possible.

R. Doerr, K. Franz und S. Taussig, *Das Pappatacifieber, ein endemisches Drei-Tage-Fieber im adriatischen Küstengebiete Österreich-Ungarns.* Leipzig und Wien, Fr. Deuticke, in-8° de iv-167 p. avec 13 figures dans le texte et 2 planches, 1909. — Prix : broché, 4 mk.

Le *Phlebotomus pappatasi* est un petit Nématocère de la famille des *Psychodidae*. Il abonde dans la plus grande partie de l'Italie, où sa piqûre est redoutée, toutefois sans qu'on ait pu lui attribuer une action pathogène. Il est commun aussi en Dalmatie, en Herzégovine et en Bosnie, où TAUSSIG, médecin d'état-major à Sarajevo, a démontré qu'il transmettait parmi les troupes d'occupation une maladie fébrile de forme violente, mais de courte durée et non mortelle.

Cette maladie, dénommée *mal de Chien* (*Hundskrankheit*) par les soldats, a été appelée plus justement *fièvre des Pappataci* par DOERR, FRANZ et TAUSSIG, trois médecins militaires autrichiens, qui viennent de lui consacrer une très intéressante monographie. C'est une affection très remarquable, très nettement infectieuse, inoculable par simple injection sous-cutanée d'une goutte de sang d'un individu malade, évoluant suivant un type défini, mais sans organisme parasitaire perceptible ou cultivable. Le sang, filtré sur porcelaine, est encore infectieux.

Il s'agit donc ici d'une maladie à virus invisible, incultivable et filtrant, comme la fièvre tachetée des Montagnes Rocheuses nous en fournit un autre exemple. Mais cette dernière est transmise par un Ixodidé, le *Dermacentor occidentalis*, et non par un Diptère nématocère. Ces deux types morbides se rapprochent étroitement de la fièvre jaune et de la dengue, avec lesquelles ils sont les premiers types connus d'une série pathologique qui, sans aucun doute, dans un avenir prochain, comptera d'autres représentants. A ce titre, la monographie très complète de la fièvre des Pappataci est d'une haute signification.

W. Hallock PARK and Anna W. WILLIAMS, *Pathogenic micro-organisms, including Bacteria and Protozoa*. London, H. Kimpton. 3rd edition, in-8° de VII-642 p. avec 176 figures et 5 planches, 1908.

Voici la troisième édition d'un excellent ouvrage, dont nous avons déjà parlé (XI, 476). Elle se recommande par les mêmes qualités que la précédente et par une exacte mise au courant des dernières acquisitions de la science. Le chapitre consacré aux Protozoaires a été remanié et étendu ; il reste encore un peu bref, mais présente néanmoins un fidèle tableau de l'histoire pathogénique de ces animalcules.

Notre opinion n'a pas varié ; nous pouvons répéter ce que nous écrivions en 1907 :

« Pour la partie bactériologique, ce livre est beaucoup plus complet et beaucoup plus au courant des multiples faces de la science que les ouvrages similaires publiés en Europe, spécialement en France (1). Il est tout-à-fait recommandable. »

F. DOFLEIN, *Lehrbuch der Protozoenkunde, eine Darstellung der Naturgeschichte der Protozoen mit besonderer Berücksichtigung der parasitischen und pathogenen Formen*. Iena, G Fischer, in-8° de x-914 p. avec 825 figures dans le texte, 1909. — Prix : broché, 24 mk ; relié, 26 mk 50.

(1) L'édition précédente avait paru en Amérique.

La première édition de cet important ouvrage a paru en 1901 sous le titre de *Protozoen als Parasiten und Krankheitserreger*; il en a été rendu compte précédemment (V, 608). Dans cette édition nouvelle, le nombre des pages a exactement triplé, celui des figures a presque quadruplé : c'est dire l'importance exceptionnelle que l'histoire des Protozoaires a acquise. en moins de dix ans, dans le domaine de la Pathologie humaine et comparée.

Les grandes qualités de clarté, de simplicité, de minutieuse documentation, que nous avions signalées autrefois, se retrouvent ici dans tout leur épanouissement. La bibliographie est considérable, puisqu'elle ne comprend pas moins de 1.117 citations; elle est d'une parfaite exactitude, ainsi que nous en avons fait l'expérience. Les figures sont d'une remarquable exécution; elles sont l'un des principaux attraits de cet excellent livre, qui va devenir indispensable à tous les Parasitologues.

L'ouvrage débute par un chapitre très étendu (294 p.), traitant de l'histoire naturelle des Protozoaires : la morphologie et la physiologie générale de ces êtres y sont l'objet d'une étude très complète, ainsi que leur reproduction et leur biologie. L'auteur y expose avec la plus grande compétence les points les plus délicats de la cytologie, en vue de mettre en lumière et d'expliquer tous les détails de structure que le Parasitologue, souvent pourvu de notions peu étendues en histoire naturelle, a intérêt à connaître sans défaillance. Ce long exposé dogmatique présente ainsi le plus grand intérêt pratique, ce point de vue utilitaire, peut-on dire, dominant tout l'ouvrage.

Un tel livre contribuera beaucoup au progrès de la science. On doit en saluer l'apparition avec une vive satisfaction et lui souhaiter toute l'expansion dont il est digne.

Ch. Grall et E. Marchoux, *Paludisme*. Paris, J.-B. Baillière et fils, un vol. in-8° de VIII-566 pages, avec 140 figures dans le texte. Premier fascicule du *Traité de Pathologie exotique, clinique et thérapeutique*, publié par Ch. Grall et A. Clarac. — Prix : broché, 12 fr.; cartonné, 13 fr. 50.

Dans les pays exotiques, la vie des individus et des groupes est une lutte incessante contre la maladie. Par suite, la médecine prend dans la vie sociale de ces régions une importance prédominante.

Or, les livres les plus complets, les monographies les plus récentes n'ont pas fait à la pratique journalière de la pathologie exotique la part prépondérante qui lui revient dans la réalité.

Le *Traité de pathologie exotique* se propose de remédier à cette lacune ; les collaborateurs de cette œuvre se sont efforcés de joindre à la description de l'entité morbide l'étude des indications distinctes qui ressortent des conditions de race, d'âge et de pays.

Le Paludisme fait l'objet du 1er fascicule, qui vient de paraître. L'étude des parasites, des Moustiques qui les transmettent et des multiples questions connexes est faite de main de maître par le Dr Marchoux, médecin

principal des troupes coloniales, chef de laboratoire à l'Institut Pasteur. Pour la première fois, dans un écrit signé de l'un des chefs de ce célèbre établissement, les parasites du paludisme sont rattachés au genre *Plasmodium* et leur pluralité spécifique est enfin acceptée. Félicitons-en le Dr MARCHOUX, dont l'indépendance de caractère et l'esprit éclairé nous sont connus depuis longtemps, mais exprimons aussi le regret qu'il n'ait pas observé dans toute leur rigueur les règles de la nomenclature zoologique : en effet, le parasite de la fièvre tropicale ne doit pas conserver le nom impropre de *Plasmodium præcox*; il doit prendre celui de *Pl. falciparum*, pour des raisons qui ont été longuement discutées par le Professeur R. BLANCHARD dans son livre *Les Moustiques* (p. 449-450).

Les très intéressants chapitres écrits par le Dr MARCHOUX occupent les 163 premières pages de l'ouvrage ; les 500 pages qui suivent sont dues à la plume très compétente du Dr CLARAC, médecin inspecteur général du service de santé des troupes coloniales. Elles nous donnent un tableau clinique très méthodique du paludisme et de ses multiples manifestations.

Dans son ensemble, cet ouvrage constitue assurément le traité du paludisme le plus complet et le mieux documenté qui ait jamais été publié, tant en France qu'à l'étranger. Il ne présente que peu de lacunes; entre autres, on est surpris de n'y trouver aucune explication de la fièvre intermittente, ni la théorie desuète de l'excitation des centres nerveux par les Plasmodies contenues dans les méninges, ni la théorie rationnelle de l'intoxication par les produits d'excrétion des parasites, telle que le Professeur R. BLANCHARD l'a formulée dès août 1903 (cf. *Les Moustiques*, 1905, p. 459).

Ce premier fascicule permet de bien augurer de la suite. Quand l'ouvrage sera complet, s'il se poursuit d'une manière aussi favorable, nous aurons un ouvrage fondamental sur la médecine des pays chauds, qui pourra rivaliser avec celui de MENSE.

R. BEHLA, *Die künstliche Züchtung des Krebserregers, seine Feststellung in der Aussenwelt und der rationelle Krebsschutz.* Berlin, R. SCHOETZ, in-8° de VIII-85 p., 1908, avec 2 planches. — Prix, broché : 2 M. 50.

R. BEHLA, *Die Bestätigung der künstlichen Züchtung des Krebserregers, sowie weitere geschwulststatistische Mitteilungen über Familien-, Ehegatten- und endemischen Krebs.* Berlin, R. SCHOETZ, in-8° de 50 p., 1910. — Prix, broché : 1 M. 50.

BEHLA continue sans relâche la série de ses publications sur le cancer; nous en avons déjà analysé quelques-unes (IX, 319; XII, 332). Il s'en tient à son ancienne opinion, que le cancer est causé par la symbiose d'un organisme parasitaire avec les cellules de certains de nos tissus : épithélium, endothélium, tissu conjonctif. Ce parasite présumé, non encore mis en évidence, il le considérait naguère comme une Chytridinée ; il le tient aujourd'hui pour un Myxomycète du genre *Lycogala*. Les spores envahiraient spontanément l'organisme et ainsi prendraient naissance les néoplasmes du type cancéreux.

Behla dispose deux cages, l'une en bois, remplie de copeaux saupoudrés de spores de *Lycogala epidendron* ; l'autre en fil de fer et fer-blanc, remplie d'ouate stérilisée. Dans chaque cage, on place trois vieilles Souris blanches femelles. Les deux premiers mois, on n'observe rien d'anormal ; dans le cours du deuxième mois, des Puces et des Punaises envahissent la cage en bois, mais rien de semblable ne se montre dans la cage en fil de fer. Vers le milieu du troisième mois, deux des Souris de la cage en bois présentent de petites tumeurs mammaires, qui atteignent bientôt la taille d'un petit pois, puis d'une cerise ; l'examen histologique montre qu'il s'agit d'adénocarcinomes du type usuel chez la Souris à cancer spontané. Quant aux trois Souris de la cage en fil de fer, elles ne présentent aucune tumeur. Behla renouvelle l'expérience, avec une seule Souris par cage : celle de la cage en bois porte bientôt une tumeur de la mamelle ; celle de l'autre cage reste indemne.

Comment expliquer ces faits ? Suivant notre auteur, ils démontrent très nettement que les Souris de la cage en bois se sont infectées d'une façon naturelle par le contact des spores de *Lycogala*.

Je suis d'un tout autre avis. Pour moi, l'infection résulte des piqûres de Puce ou de Punaise, plus probablement de Punaise. Behla qualifie de « remarquable » le fait que la cage en bois a été envahie par ces Insectes, alors que la cage en fil de fer n'a pas été envahie ; il constate ensuite que les Souris deviennent cancéreuses uniquement dans la cage en bois, et il ne tire de cette double circonstance aucune conclusion ! C'est là pourtant, je n'en doute pas, que se trouve le nœud de la question.

On connaît les expériences de Morau sur le cancer des Souris. Cet observateur a constaté que les Souris élevées dans certaines de ses cages présentaient de nombreux cas de cancer spontané ; il ne sait à quoi attribuer ce remarquable phénomène. Or, voilà deux ans, j'ai retrouvé dans les combles de mon laboratoire, avec le Dr Brumpt, les cages mêmes qui avaient servi à Morau ; elles portaient encore des étiquettes écrites de sa main ; j'en ai reconnu très aisément l'écriture et le Dr Ch. Rémy, qui était chef des travaux pratiques d'histologie à l'époque où Morau y était préparateur, a confirmé formellement cette détermination. Ce sont donc, sans aucune hésitation possible, les cages utilisées par Morau, comme les étiquettes manuscrites suffisent d'ailleurs à le montrer. Ces cages sont en bois plein et doublées intérieurement d'une plaque de tôle : entre celle-ci et la paroi en bois s'étaient insinuées des légions de Punaises ; on trouve encore les dépouilles de mue et le cadavre de quelques-uns de ces Insectes. En outre, les boîtes présentent partout des myriades de taches produites par leurs excréments.

Depuis que j'ai fait cette constatation, je ne doute plus que les Insectes piqueurs, et notamment les Punaises, aient un rôle à jouer dans la propagation et l'inoculation du cancer, tout au moins de celui à point de départ cutané. Les expériences de Behla, relatées plus haut, viennent confirmer absolument cette croyance. Les maisons à cancer, le cancer à

deux, le cancer familial trouvent ainsi une explication toute naturelle, sans qu'il soit besoin d'y insister davantage. — R. Bl.

A. Castellani and A. J. Chalmers, *Manual of tropical Medicine.* London, Baillière, Tindall and Cox, in-8° de xxvii-1242 p., 1910, avec 373 fig. dans le texte et 14 pl. hors texte. — Prix: cartonné, 21 sh

Les deux auteurs de cet excellent ouvrage étaient des plus qualifiés pour en entreprendre la rédaction: le premier, bien connu par ses travaux sur la maladie du sommeil, est professeur de médecine tropicale et de dermatologie au Collège médical de Ceylan ; le second est professeur de pathologie et de parasitologie animale au même Collège. Tous deux ont l'expérience de l'Afrique intertropicale et de la région indo-malaise. Cela donne à leur livre un cachet très personnel, qui le rend entre tous estimable.

L'ouvrage se divise en trois sections:

1° Introduction générale, relatant l'histoire de la Médecine tropicale, la climatologie tropicale, les effets des climats tropicaux sur l'Homme, la fréquence de morbidité sous les tropiques ;

2° Causes générales des maladies sous les tropiques. Ces causes sont de trois ordres :

a. — Physiques, et ici prennent place les effets pathologiques des hautes températures ;

b. — Chimiques, et ici se rangent les intoxications par armes empoisonnées, par aliments vénéneux, ainsi que les accidents causés par les animaux venimeux. Ces derniers sont l'objet d'une étude très détaillée.

c. — Biologiques, et sous cette rubrique sont étudiées toutes les formes parasitaires, animales et végétales, dans un très long chapitre, au courant des dernières découvertes scientifiques. Par une très juste intelligence des faits parasitologiques, les auteurs ne s'en tiennent pas aux seules espèces qui vivent aux dépens de l'Homme, mais entrent aussi dans des explications très suggestives, relativement aux principaux types parasitaires, présentant des affinités plus ou moins étroites avec ceux de l'espèce humaine. Cette partie de l'ouvrage mérite les plus grands éloges. Signalons spécialement les nouveaux Champignons de la peau découverts par Castellani à Ceylan et sommairement décrits ici ;

3° La troisième partie correspond à peu près à la seconde moitié de l'ouvrage. Elle traite des maladies tropicales, classées en fièvres, maladies générales et maladies des systèmes et appareils. Ici, la clinique et la symptomatologie occupent une place importante. A ce point de vue, l'ouvrage constitue un bon traité de pathologie intertropicale, basé sur la connaissance toute spéciale des diverses colonies anglaises. Il est écrit sobrement, riche de faits, bourré d'observations inédites, illustré de très bonnes figures et pourvu de deux index qui permettent de trouver à coup sûr, en quelque endroit qu'il se cache, le renseignement désiré. Ce dernier détail n'est pas inutile à mentionner ici, car il arrive trop fréquemment que des livres à tables insuffisantes soient impossibles à consulter.

F. DOFLEIN, *Protistenkunde*. — II. *Die Natur der Spirochæten*. Iena, G. FISCHER, in-8° de V-36 p., 1911, avec 17 fig. dans le texte. — Prix : broché, 1 M. 20.

Les Spirochètes sont assez généralement considérés comme des Flagellés. L'auteur étudie par les méthodes les plus perfectionnées un grand nombre d'espèces, parasites ou non, et apporte des renseignements très précis sur leur structure. Ils se rapprochent des Bactéries et des Cyanophycées, tout en montrant des affinités avec les Protozoaires. On ne peut les rattacher à ceux-ci, encore moins aux Flagellés.

M. BRAUN und M. LÜHE, *A handbook of practical Parasitology*. London, John BALE, sons and DANIELSSON, grand in-8° de VIII-208 p. avec 100 fig. dans le texte. — Prix, cartonné : 10 sh. 6 pence.

L'édition allemande de cet excellent ouvrage a été appréciée ici même (XIII, 490), lors de sa publication. Nous lui souhaitions grand succès. La traduction anglaise, que nous annonçons maintenant, prouve les qualités de ce livre important, dont l'utilité se fait sentir dans tous les laboratoires de parasitologie et de zoologie. Les lecteurs de langue anglaise auront en lui un guide précieux.

O. JENSEN, *Die Hauptlinien des natürlichen Bakteriensystems nebst einer Übersicht der Gärungsphänomene*. Iena, G. FISCHER, in-8° de 42 p., 1909. — Prix, broché : 1 M.

L'auteur est professeur au Polytechnicum de Copenhague. Il se base sur l'action des Bactéries à l'égard de la gélatine, de l'hydrogène sulfuré et des nitrates, pour en établir une nouvelle classification. La structure n'entre pas en jeu, mais bien des réactions chimiques, dont le contrôle est long et difficile. Il en résulte de telles difficultés que de purs morphologistes classificateurs ne peuvent accueillir sans réserve cette nomenclature nouvelle.

C. A. THIMM, *Sleeping sickness Bureau. Bibliography of trypanosomiasis*, London, in-8° de IV-228 p., 1909. — Prix, broché : 4 sh.

Le Bureau de la maladie du sommeil, installé à la Société royale de Londres depuis la fin de l'année 1907, publie un *Bulletin* mensuel des plus intéressants, où sont centralisées et analysées toutes les publications concernant les trypanosomoses. Il a confié en outre à sont bibliothécaire, M. THIMM, le soin de rédiger la liste analytique de toutes les publications concernant ces mêmes affections parasitaires.

L'ouvrage qui nous occupe est le résultat de ce travail de bénédictin. C'est un assez fort volume, qui ne contient pas moins de 1894 fiches bibliographiques. Le nombre de celles-ci est, en réalité, bien supérieur, attendu que les périodiques, par exemple, ne sont pas numérotés, bien qu'il soit fait longuement mention des notes ou mémoires sur les Trypanosomes qui peuvent y avoir été insérés. Cette bibliographie, très métho-

dique et très complète, s'arrête au 31 mars 1909; elle est aussi relative aux Glossines. Elle est appelée à rendre de grands services.

C. W. DANIELS and E. WILKINSON, *Tropical medicine and hygiene.* — Part 1 : *Diseases due to Protozoa.* London, John BALE, sons and DANIELSSON, in-8° de v-264 p., 1909, avec 62 fig. dans le texte et 2 planches en couleurs hors texte. — Prix, cartonné : 7 sh. 6 pence.

La médecine des pays chauds progresse à pas de géant; ses conquêtes étonnantes sont consignées dans un nombre considérable d'ouvrages, ayant tous leur mérite propre. Celui dont nous présentons la première partie (il en aura trois) est dû à la collaboration de deux savants des plus qualifiés, dont l'œuvre commune est bien digne de fixer l'attention.

Comme le titre l'indique, ce premier volume traite des Protozoaires. La partie zoloogique ou purement descriptive est des plus restreintes, trop même, à mon sens, et la désignation des parasites manque de précision. Mais ce ne sont là que des lacunes ou des inconvénients secondaires; les préparations de laboratoire, la clinique et la prophylaxie sont décrites avec soin, suivant un plan très personnel, et c'est là, en somme, le principal intérêt d'un tel ouvrage.

Celui-ci se recommande en outre par son élégance typographique et par ses planches et figures, dont l'exécution ne laisse rien à désirer.

P. GASTOU, *L'ultra-microscope dans le diagnostic clinique et les recherches de laboratoire.* Paris, J.-B. Baillière et fils, un vol. in-18 avec 25 figures.— Prix cartonné: 1 fr. 50.

Le D[r] GASTOU, directeur du Laboratoire général de l'hôpital Saint-Louis, vient de publier un petit livre sur l'*ultra-microscope*, qu'il a le premier introduit en clinique.

Rien de plus simple que le maniement de cet appareil, si vous avez un bon microscope. Achetez une lampe NERNST, une grosse loupe et le dispositif LEITZ-GOGIT, et vous posséderez l'outillage complet. Si vous n'avez pas l'électricité, le simple bec AUER pourra suffire. Vous disposez votre lumière sur une table solide; à une certaine distance vous placez votre loupe, et à 20 centimètres plus loin votre microscope. Celui-ci, au lieu d'être éclairé de bas en haut par un miroir réflecteur, est pourvu d'un prisme parallélipipède qui renvoie les rayons, non plus sous la préparation, mais sur les côtés. Il en résulte que ce n'est pas ladite préparation qui est éclairée directement, mais bien les particules, globules du sang, Bactéries, organismes inférieurs, qui sont illuminés par les rayons obliques et *réfractés* : les corps à examiner apparaissent d'autant plus brillants que le fond de la préparation est plus sombre.

Et alors, sur ce champ sombre apparaissent, comme des petits clous de diamant, et les hémoconies et les Trypanosomes avec leur membrane ondulante, et les Spirochètes de la syphilis avec leurs spires. C'est un monde nouveau qui nous est ainsi révélé. Il est aussi intéressant et plus

simple de voir le Spirochète que de colorer le Bacille de Koch. Celui-ci, sur les préparations, est mort ; c'est la vie même qui grouille sous le champ microscopique avec l'ultra-microscope. Ensuite, dans les cas douteux où tous les cliniciens perdraient leur latin, la vue d'un parasite en mouvement lève aussitôt tous les doutes. Enfin, n'est-ce pas quelque chose que de pouvoir montrer au malade lui-même la cause de ses maux? Voici que s'ouvre une voie nouvelle, où les chercheurs trouveront mille faits curieux.

Une simple critique, pourtant. Le terme d'*ultra-microscope* est très impropre. Les organismes que l'on observe par le dispositif décrit ci-dessus ne dépassent aucunement les limites de la visibilité avec nos microscopes actuels ; rien n'est plus facile que de les voir avec ceux-ci. Il eût mieux valu dire : *le microscope sur champ noir.*

K. von Stokar, *Die Syphilis-Behandlung mit Salvarsan (Ehrlich Hata 606) nebst einer systematischen Zusammenfassung der bisher veröffentlichten Literatur.* München, J. F. Lehmann, in 8° de 40 p., 1911. — Broché, 1 Mk 20.

Intéressant exposé, sous forme de revue bibliographique, des procédés de préparation et de l'action du salvarsan dans les cas de syphilis. La valeur thérapeutique de ce nouvel et célèbre composé arsenical est mise en évidence.

R. W. Doane, *Insects and disease, a popular account of the way in which Insects may spread or cause some of our common diseases.* London, Constable and C°, in-8° de XIV-227 p., 1910, avec 113 figures dans le texte et hors texte. — Prix, cartonné : 8 sh.

L'auteur est professeur adjoint d'entomologie à l'Université Leland Stanford Junior, à Palo Alto, Cal. Dans ce cadre charmant, que j'ai visité le 21 septembre 1907, il a eu le loisir d'écrire un ouvrage très précis, illustré de bonnes figures et capable de répandre parmi le grand public, auquel il est destiné, les notions les plus positives sur le rôle des Insectes et des Acariens dans la transmission des maladies infectieuses.

Dans l'état actuel de la science, des ouvrages de ce genre sont de la plus grande utilité. Personne n'a plus le droit d'ignorer que les Moustiques, les Mouches, les Puces, les Punaises, les Tiques, doivent être voués à l'extermination, non seulement parce qu'ils sont importuns et témoignent de soins de propreté insuffisants, mais surtout parce que certaines maladies, parmi les plus répandues et les plus meurtrières, sont dues à leur piqûre. L'hygiène urbaine, la santé publique, la propreté de la maison et la sécurité de la famille sont désormais liées trop étroitement à ces questions pour qu'il ne soit pas désirable de vulgariser celles-ci.

L'ouvrage de R. W. Doane répond fort bien à ce but. Il mérite d'être répandu même en dehors des Etats-Unis.

R. Vincent, *On acute intestinal toxæmia in infants, an experimental investigation of the etiology and pathology of epidemic or summer diarrhœa.* London, Baillière, Tindall and Cox, in-8° de iv-83 pages avec 17 fig., 1911. — Prix, cartonné : 3 sh. 6 pence.

Sous le nom de toxémie intestinale aiguë des enfants, l'auteur entend la diarrhée épidémique ou estivale. Cette maladie est due à l'absorption de poisons produits dans le lait par des Microbes qui s'y trouvent pour ainsi dire constamment, le *Bacillus subtilis* et le *B. mesentericus*. Ils se trouvent également dans l'intestin, mais sont inertes, tant que le milieu est de réaction acide. Mais si l'acide lactique fait défaut, la maladie se déclare.

Cette étiologie est démontrée par des expériences sur de jeunes Chats, nourris avec du lait stérilisé, puis ensemencé soit avec *B. subtilis*, soit avec *B. mesentericus*, soit avec tous les deux et mis à l'étuve pendant quelques heures. Tous les animaux soumis à ce régime ont contracté la maladie et sont morts émaciés.

W. H. Jefferys and J. L. Maxwell, *The diseases of China, including Formosa and Korea.* Philadelphia, P. Blakiston's son and C°, grand in-8° de xvi-716 p., 1910, avec 5 planches en couleurs, 11 planches noso-géographiques et 360 fig. dans le texte.

Ce remarquable ouvrage est un signe des temps. Les relations des blancs avec le Céleste Empire devenant chaque jour plus fréquentes, il est nécessaire de se familiariser avec les maladies de cet immense pays. Bien que compris en totalité en dehors de la zone intertropicale, il bénéficie étroitement des découvertes récentes dans le domaine de la pathologie des pays chauds. Aussi a-t-il pu servir de thème à une monographie nosographique dont, peut-on dire, le besoin se faisait sentir.

L'ouvrage débute par un intéressant chapitre sur l'ancienne médecine chinoise actuellement encore pratiquée par l'immense majorité des médecins, et sur les écoles modernes établies par diverses nations : à Shang-Haï par les Allemands, à Hong-Kong par les Anglais, à Hong-Kong et dans trois ou quatre autres villes par les Américains. Et la France, que fait-elle dans cette voie ? Pour la première fois, on a dans ce livre l'aspect d'étudiants chinois de l'Université de Saint Jean, à Shang-Haï, vêtus à l'européenne et se livrant à des manipulations chimiques ou a des examens microscopiques. C'est un signe des temps, ai-je dit.

Tous les états morbides qu'il est possible d'observer en Chine, en Corée et à Formose sont étudiés tour à tour avec le plus grand soin. Jefferys a signé les articles de clinique et de chirurgie, Maxwell ceux de parasitologie. Cette partie de l'ouvrage est très moderne et mérite tous les éloges. Elle est illustrée de très nombreuses figures, d'une très bonne exécution et dont un bon nombre sont originales.

Pour résumer ma bonne opinion sur cet utile ouvrage, je dirai que les médecins français se doivent d'écrire un livre analogue pour nos possessions indo-chinoises. En attendant, celui-ci sera pour eux un guide sûr et précis.

E. E. AUSTEN. *Illustrations of African Blood-sucking Flies other than Mosquitoes and Tsetse-Flies.* London, British Museum, grand in-8° de xv-221 p. avec 13 planches en couleurs, 1909.

Cet ouvrage est appelé à rendre les plus grands services aux Parasitologues et aux Entomologistes. Il donne la description et l'image en couleurs, d'après les excellentes aquarelles de TERZI, des Diptères africains suceurs de sang, à l'exclusion des Culicides et des Glossines. Les Chironomides, Psychodides, Simulides, Tabanides, Muscides et Hippoboscides sont successivement passés en revue. Les mœurs et la distribution géographique de chaque espèce sont indiquées, ainsi que son rôle pathogène, pour autant qu'on le connaît actuellement : de longues listes géographiques donnent l'énumération des différentes espèces qui se peuvent rencontrer dans les diverses régions de l'Afrique, envisagées en tant que colonies anglaises, françaises, etc.

En un mot, ce nouvel ouvrage de E. E. AUSTEN se recommande autant que les précédents livres de l'auteur par ses qualités pratiques et par sa grande exactitude scientifique. L'édition en est luxueuse et les 103 aquarelles de TERZI, réparties en 13 planches, forment un atlas d'une rare précision.

G. H. F. NUTTALL, C. WARBURTON, W. F. COOPER and L. E. ROBINSON, *Ticks, a monograph of the Ixodoidea. — Part I. Argasidae.* Cambridge, 180 × 250, x-104-35 p., 1908, avec 114 fig. dans le texte et 3 pl. hors texte. — Prix, broché : 5 sh.

Les Acariens de la famille des *Ixodidae* jouent un rôle capital dans la transmission de diverses maladies infectieuses, babésioses, spirochétoses, fièvre tachetée des Montagnes Rocheuses. Il est certain que là ne se borne pas leur action malfaisante et qu'un prochain avenir permettra de leur imputer encore d'autres méfaits. Les très remarquables études que leur a consacrées le Professeur G. NEUMANN, de l'Ecole vétérinaire de Toulouse, viennent fort à propos pour en faciliter l'observation, mais elles ont le désavantage d'être réparties entre plusieurs volumes des *Mémoires de la Société Zoologique de France* ou des *Archives de Parasitologie* et de n'envisager que le seul point de vue de la zoologie descriptive.

Les quatre auteurs dont les noms figurent ci-dessus ont entrepris la publication d'une monographie, dont le premier fascicule est des plus satisfaisants. Grâce à de très nombreux spécimens obtenus de toutes les parties du monde, et spécialement des colonies anglaises, ils ont entre les mains des collections très importantes et peuvent ainsi apporter une ample moisson de faits nouveaux, touchant la structure, la biologie et la distribution géographique. Leur monographie étant surtout destinée à servir de guide aux parasitologues, ils donnent aussi d'amples détails relativement au rôle pathogénique des espèces successivement envisagées. Ils obéissent donc exactement aux mêmes préoccupations que le Professeur R. BLANCHARD dans son livre *L'Insecte et l'infection*, mais le premier fascicule de cet ouvrage donne l'histoire de la famille entière des *Ixodidae*,

alors que le premier fascicule de l'ouvrage anglais ne passe en revue que la seule sous-famille des *Argasinae*, celle des *Ixodinae*, beaucoup plus importante, ne devant être abordée que dans la livraison suivante.

L'ouvrage est d'une très belle impression et orné d'excellentes figures. Il rendra les plus grands services.

Sir A. E. WRIGHT, *Studien über Immunisierung und ihre Anwendung in der Diagnose und Behandlung von Bakterieninfektionen*. Iena, G. FISCHER, in 8° de xxvi-538 p., 1909, avec une planche et 28 courbes dans le texte. — Prix, broché : 15 M.

Dans ce livre, traduit de l'anglais, sont rassemblés les importants travaux de WRIGHT sur les substances bactéricides du sang, sur la vaccinothérapie et sur l'immunisation thérapeutique. Quelques-uns de ces travaux sont reproduits sans modifications; d'autres ont subi des revisions et des augmentations notables.

La première partie traite des *opsonines*. On sait que leur découverte est due précisément à WRIGHT. Elles prennent naissance dans tout organisme auquel on injecte des vaccins spécifiques ; ce sont des substances spéciales ou anticorps, dont certaines tendent à favoriser la phagocytose. Elles jouent donc un rôle important dans le mécanisme de la défense du corps à l'égard des parasites.

Leur nature chimique est encore inconnue, mais on peut déterminer le pouvoir phagocytaire d'un sérum en dénombrant le chiffre moyen des Bacilles englobés par un certain nombre de leucocytes activés par ce sérum. On appelle *indice opsonique* le rapport entre le pouvoir phagocytaire à l'égard d'un sérum suspect et le même pouvoir à l'égard d'un sérum normal. Nous ne pouvons ici qu'indiquer le principe général de ces nouvelles méthodes, dont la description complète devra être lue dans le texte même.

La seconde partie traite de l'immunisation thérapeutique et de la vaccinothérapie, c'est-à-dire de la lutte contre les infections microbiennes par les moyens de destruction dont l'organisme peut disposer et qu'il met en œuvre au moment même de ces infections. La troisième partie est consacrée aux agglutinines et aux bactéricidines.

Des nouvelles méthodes de diagnostic et de traitement, dérivées de la bactériologie et dont dispose actuellement la clinique, une si grande part revient à l'auteur que son livre doit être le bienvenu. Il marque une date importante dans l'évolution de la Biologie.

A. WOLFF-EISNER, *Klinische Immunitätslehre und Serodiagnostik, ein Lehrbuch für Ärzte*. Iena, G. FISCHER, in-8° de VIII-187 p., 1910, avec 5 fig. dans le texte. - Prix, broché : 3 M. 60 pf.; cartonné : 4 M. 60 pf.

Ce livre est formé par la réunion de dix leçons professées aux cours post-scolaires institués en faveur des médecins praticiens par les privat-docents de l'Université de Berlin. Il a pour but de faire connaître aux

praticiens, avec précision, mais d'une façon élémentaire, les doctrines et les découvertes modernes sur l'immunité, autant que ces notions peuvent être utilisées en clinique.

La tâche n'était pas facile, car les doctrines susdites comportent encore une large part d'hypothèses. Si ces dernières sont plus ou moins familières aux savants de laboratoire, il n'est guère permis d'espérer que les praticiens les connaissent au même degré. En fait, des connaissances aussi spéciales ne leur seraient d'aucune utilité dans la pratique médicale, mais il en découle des procédés de diagnostic qu'ils ne doivent plus ignorer, car ils leur donnent des précisions et des certitudes ignorées jusqu'à ce jour.

Telles sont les préoccupations que l'auteur a prises pour guides. Après avoir exposé ce qu'il faut entendre par infection et par virulence, il étudie les moyens de défense de l'organisme : l'immunité humorale, la phagocytose, l'origine des suppurations, la théorie des opsonines et des agressines sont successivement passées en revue; la théorie d'Ehrlich sur les chaînes latérales est l'objet d'une leçon tout entière.

L'anaphylaxie occupe deux leçons. Certes, la mesure n'est pas trop forte, car c'est là l'un des phénomènes biologiques les plus importants et sa connaissance a déjà versé la plus vive lumière sur une foule de faits physiologiques et pathologiques. La fièvre des foins, l'urticaire, la pellagre, l'éclampsie et d'autres manifestations morbides y trouvent leur explication. L'auteur rejette le nom d'anaphylaxie et lui substitue celui d'*hypersensibilité* (*Ueberempfindlichkeit*), qu'il estime plus exact. Il cite le nom du prof. Ch. Richet (p. 90), le savant physiologiste parisien, mais seulement pour lui dénier toute participation à la découverte de ce grand fait biologique, dont il attribue tout le mérite à Behring. Un tel ostracisme est profondément injuste; il fait une pénible impression.

Les leçons suivantes sont consacrées aux précipitines, aux opsonines, aux hémolysines, à la réaction de Wassermann, à l'immunisation active et à d'autres questions d'ordre tout aussi technique. Toutes sont exposées avec clarté et vraiment mises à la portée du public spécial destiné à les entendre. La simplicité qui règne ainsi dans tout l'ouvrage rend celui-ci très utile et en assure le succès.

L. Cazalbou, *Notes de pathologie exotique* (*Ouest africain français*). Paris, Asselin et Houzeau, in-8° de VIII-126 p., 1910.

En qualité de vétérinaire de l'armée, M. Cazalbou a fait des séjours prolongés, de 1891 à 1906, dans l'Afrique occidentale française. On sait les importantes observations qu'il y a pu faire sur les trypanosomoses du Cheval et du Dromadaire, ainsi que sur diverses épizooties des autres animaux domestiques.

Le présent ouvrage réunit et présente d'une façon didactique l'ensemble de ses découvertes et de ses observations ; il apporte donc une contribution capitale à l'étude des maladies des animaux domestiques, dans les

vastes régions du Soudan et du Sahara. En outre des maladies à Trypanosomes (mbori, tahaga, souma, baléri, etc.), il renferme des documents très importants sur les pasteurelloses du Mouton, le charbon, l'actinomycose et la peste des Bovidés, la pneumonie infectieuse de la Chèvre, les diverses maladies du Chien, et sur les parasites divers qui se rangent soit dans le groupe des Vers soit dans celui des Acariens et des Insectes. Cet ouvrage est ainsi le premier travail didactique sur la médecine vétérinaire dans les régions sus-équatoriales de l'Afrique intertropicale.

G. N. Calkins, *Protozoölogy*. New-York, Lea and Febiger, in-8° de ix et 17-349 p., 1909, avec 125 fig. et 4 pl. hors texte. — Prix, cartonné : $ 3.25.

Naguère à peine connus comme parasites, ou du moins considérés comme des parasites en général inoffensifs, les Protozoaires ont acquis récemment une importance extraordinaire, en médecine humaine et comparée. Le parasitologue n'est plus seul à se préoccuper de leur histoire naturelle et médicale ; le praticien, le vétérinaire, l'étudiant doivent posséder sur leur compte des notions précises, non seulement pour pouvoir suivre le mouvement scientifique actuel, mais aussi pour comprendre les progrès de chaque jour et pour assister en connaisseurs intéressés, sinon en participants, aux abondantes moissons que nous réserve un prochain avenir. Un tel résultat ne peut être acquis que grâce à une solide instruction en protozoologie, basée notamment sur la lecture de bons ouvrages didactiques.

Le professeur Calkins, de l'Université Columbia, à New-York, vient de publier un livre qui répond entièrement à ce desideratum. Il y retrace l'histoire générale des Protozoaires, décrivant d'une façon très complète leur organisation et leur fonctions physiologiques ; il prend ses exemples indistinctement dans tous les groupes : Rhizopodes, Foraminifères, Radiolaires, etc. Il consacre un chapitre très intéressant et très original, grâce aux vues personnelles qu'il y développe, à la question de l'âge chez les Protozoaires. Il passe ensuite à la description très détaillée des divers procédés de reproduction.

La seconde moitié de l'ouvrage (p. 175-312) est consacrée à l'étude des Protozoaires parasites des Vertébrés supérieurs. Tout d'abord une longue étude des variations structurales et biologiques déterminées chez les Protozoaires par le parasitisme, après quoi vient l'histoire des Flagellés pathogènes, puis celle des Hémosporidies (*Babesia*, *Plasmodium*), des Rhizopodes (*Entamœba*). Le livre se termine par une discussion sur la nature véritable des corpuscules de Negri dans la rage, de Guarnieri dans la variole, puis par une bibliographie extrêmement étendue.

Sauf dans les chapitres généraux, les Coccidies, les Sarcosporidies et autres Sporozoaires ne sont pas l'objet d'une description particulière. C'est donc surtout au sujet des Spirochètes, des Leishmanies et des Trypanosomes qu'on devra chercher des renseignements dans cet ouvrage très original et très documenté.

NOTES ET INFORMATIONS

La Commission Rockefeller pour l'extinction de l'uncinariose aux États-Unis. — On sait, depuis les beaux travaux de Ch. W. Stiles, les ravages considérables exercés dans le sud des Etats-Unis par l'uncinariose, due principalement à *Necator americanus.* L'opinion publique américaine s'en est très vivement émue et John D. Rockefeller, le milliardaire et philanthrope universellement connu, a résolu de donner, pour éteindre ce fléau, la somme d'un million de dollars.

Il nous paraît utile de consigner ici les renseignements que nous fournit la presse politique américaine à propos de ce don sans précédent :

New York, Oct. 28, 1909. — A gift of one million dollars by John D. Rockefeller to fight the « Hook-Worm disease » was announced at the office of the Standard Oil Company late here today.

A dozen well known educators and scientists, selected in large part from institutions of learning of the South where the parasite is prevalent were called in conference with Mr. Rockefeller's representatives at the Standard Oil Company's offices at 26 Broadway last tuesday, and at that meeting Mr. Rockefeller's desire to organize a commission to carry on a campaign against the malady was discussed. As a result of this discussion of the situation the « Rockefeller Commission for the eradication of the Hook-Worm disease » was organized.

The members of this commission, as selected by Mr. Rockefeller are: Dr. Wm. H. Welch, professor of pathology in Johns Hopkins University, president of the American Medical Association ; Dr. Simon F. Flexner, director of Rockefeller Institute for Medical Research ; Dr. Chas. W. Stiles, chief of the division of Zoology, U. S. Public Health and Marine Hospital Service, and discoverer of the american species of Hook-Worm, and the prevalence of the disease in America ; Dr. Edwin A. Alderman, president of the University of Virginia ; Dr. David F. Houston, chancellor of Washington University, St. Louis ; Prof. P. P. Claxton, professor of education in the University of Tennessee.

Prof. J. Y. Joyner, State Superintendent of education in North Carolina, and president of the Educational Association ; Mr. Walter H. Page, editor of World's Work ; Dr. H. B. Frissell, principal Hampton Institute ; Mr. Frederick T. Gates, one of Mr. Rockefeller's business managers ; Mr. Starr J. Murphy, Mr. Rockefeller's counsel in benevolent matters.

Mr. John D. Rockefeller, Jr., is also among the number.

All but Mr. Claxton and Mr. Joyner were at the meeting today and they have both since accepted places on the boards elected to carry out Mr. Rockefeller's plans.

In calling these gentlemen together for tuesday's conference, Mr. Rockefeller addressed to each a letter pointing out his interest in relieving the human suffering caused by the « Hook-Worm » and especially

because, he said, it had been his pleasure to spend a portion of each year among the warm-hearted people of the South and he welcomed the opportunity to express appreciation of their many kindnesses and hospitalities.

The members of the commission, in framing a reply to Mr. ROCKEFELLER's offer of $ 1.000.000, declared that the proposition met with their heartiest approbation.

« Two millions of our people are infected with this parasite, » they added. « It is by no means confined to one class, it takes its vengeance in the well-to-do as well as the less fortunate. »

The correspondence in full was as follows:

« Mr. ROCKEFELLER's letter : »

« Mr. ROCKEFELLER wrote to the comferees.

« New York, Oct. 26, 1909.

« Gentlemen :

« For many months my representatives have been inquiring into the nature and prevalence of « Hook Worm disease, » and considering plans for mitigating its evils, I have delayed action in this matter only until the facts as to the extent of the disease could be verified and the effectiveness of its cure and prevention demonstrated.

« The wide distribution and the serious effects of this malady, particularly in the rural districts of our Southern States, first pointed out by Dr. Chas. Wardell STILES, of the U. S. Public Health and Marine Hospital Service, have now been confirmed by independent observations of other investigators and physicians as well as by educators and public men of the South.

« Knowing your interest in all that pertains to the well being of your fellow men and your acquaintance with this subject, I have invited you to a conference in the hope that it may lead to the adoption of well considered plans for a co-operative movement of the medical profession, public health officers, boards of trade, churches, schools, the press and other agencies for the cure and prevention of this disease.

« If you deem it wise to undertake this commission I shall be glad to be permitted to work with you to that end and you may call upon me from time to time for such sums as may be needed during the next five years for carrying on an aggressive campaign, up to a total of one million dollars.

« While it would be a privilege to act in any movement which offers assurance of relieving human suffering, it is a particular pleasure to me to feel that the principal activities of your board will be among the people of our Southern States. It has been my pleasure of late to spend a portion of each year in the South and I have come to know and to respect greatly that part of our country and to enjoy the society and friendship of many of its warm-hearted people. It will therefore be an added gratification to me if in this way I may in some measure express my appreciation of their many kindnesses and hospitalities.

« Very truly, (Signed) « JOHN D. ROCKEFELLER. »

The reply signed by all the members of the commission was as follows:

« New York, Oct. 26, 1909.

« Mr. John D. ROCKEFELLER, New York city.

« Dear Sir : — Your generous offer to pay such a sum as may be needed during the next five years up to a total of one million dollars to carry on a scientific and popular campaign for eradicating « Hook Worm disease » has our heartiest approbation and we accept your invitation to administer this trust with a keen appreciation of the opportunity that you give us to do a great public good.

« We have today taken steps for organization and incorporated for practical work and have named this board : The ROCKEFELLER Commission for the eradication of the Hook Worm disease.

« The Hook Worm so often lowers the vitality of those who are affected as to retard their physical and mental development, render them more susceptible to other diseases, and in sections where the malady is most prevalent greatly increase the death rate from consumption, pneumonia, typhoid fever and malaria. It has been shown that the lowered vitality of multitudes long attributed to malaria and climate, and seriously affecting economic development, is, in fact, largely due in some districts to this parasite.

« The disease is by no means confined to any one class; it takes its toll of suffering and death from the well-to-do as the less fortunate. It is a conservative estimate that two millions people are affected by this parasite. The disease is more common and more serious in children of school age than in any other persons.

« Widespread and serious as the infection is, there is a most encouraging outlook. The disease can be easily recognized, readily and effectively treated and by simple and proper sanitary precautions successfully prevented.

« The undertaking proposed by you is therefore not only full of promise of great benefit, but is eminently definite and practicable.

« We desire, individually as well as collectively, to thank you for this opportunity to be of service to our fellow men, and we enter the duty with a deep sense of responsability laid upon us. »

The Hook Worm, according to medical authorities, is a hair-like parasite, to which is charged a form of anemia prevalent especially among the poor people of the South. It was not until recent years that members of the medical profession recognized that a parasite caused the malady.

« In December, 1902. Dr. Chas. Wardell STILES, then a zoologist in the Bureau of Animal Industry at Washington, who had been studying intestinal parasites, announced to the Pan-American Sanitary Congress his conviction that the so-called « laziness » and « shiftlessness » widely observed in certain portions of the South was a specific disease attributed to the Hook Worm. Many members of the congress expressed surprise at the announcement and up to the present the disease has been a matter of much discussion.

Lille. — Imprimerie Centrale du Nord, 12, rue Lepelletier.


1


2


3


4

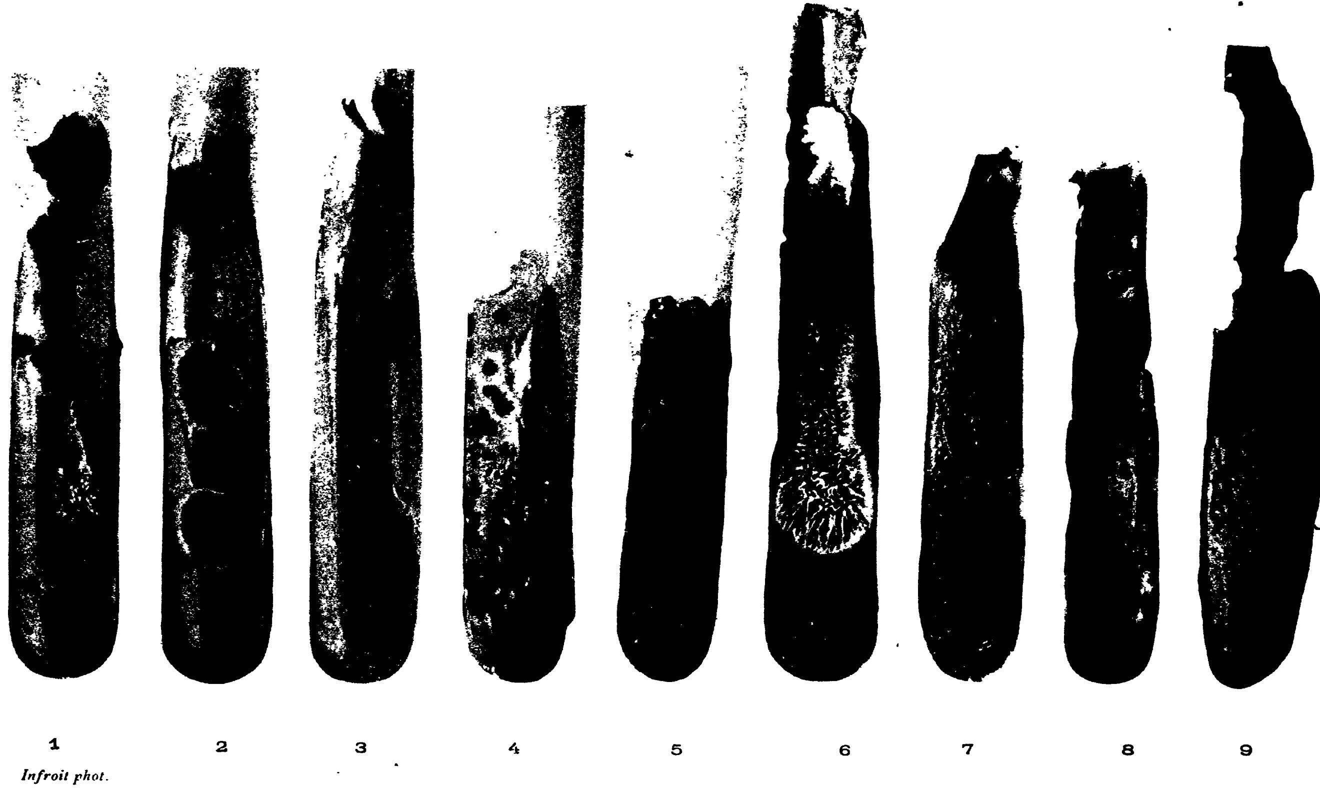

5


6


7

Infroit phot.

SPOROTRICHUM SCHENKI.



SPOROTRICHUM BEURMANNI.



Infroit phot.

SPOROTRICHUM BEURMANNI PLÉOMORPHISÉS.

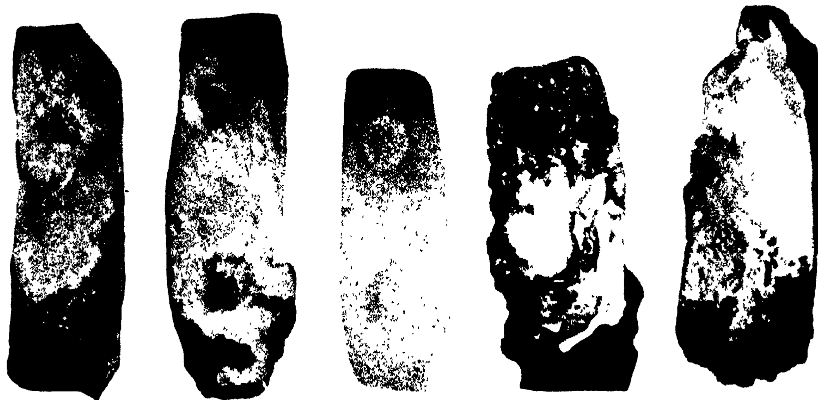


Infroit et Noiré phot

1-5, SPOROTRICHUM BEURMANNI; 6, SP. GOUGEROTI; 7, SP. GLOBULIFERUM.



1 2 3 4 5



6 7 8 9 10

Infroit phot.

SPOROTRICHUM BEURMANNI PLÉOMORPHISÉS.

LES TROUPES NOIRES EN ALGÉRIE ET LA SANTÉ PUBLIQUE [1]

PAR

le Professeur R. BLANCHARD

Le 2 mars 1911, le lieutenant-colonel Charles Mangin, de l'infanterie coloniale, a fait ici même une communication très intéressante, sur les peuplades au milieu desquels se recrutent nos tirailleurs sénégalais. Avec l'autorité que lui donne son long passé colonial et sa connaissance de ces vaillantes troupes, il a vivement insisté en faveur de la constitution d'une armée noire, qui pourrait augmenter dans des proportions considérables notre contingent annuel, précisément au moment où la population diminue en France, mais augmente en Allemagne dans une mesure inquiétante pour nous et pour l'Europe entière. Une telle armée pourrait occuper nos possessions du nord de l'Afrique et rendre ainsi disponibles, à toute éventualité, les troupes blanches qui, jusqu'à ce jour, ont rempli ce même office.

L'accueil chaleureux qu'a rencontré cette communication prouve à quel point celle-ci répondait aux patriotiques préoccupations de l'assemblée. Bien qu'il fût alors trop tard pour entamer une discussion, j'ai tenu à donner au colonel Mangin mon approbation sans réserve, tout en annonçant que, après sa savante dissertation anthropologique et militaire, il me semblait utile d'étudier, dans une séance ultérieure, les importantes questions médicales que soulève un tel projet. Ce sont ces questions que je me propose de discuter aujourd'hui.

* * *

Dès qu'il fut question de recruter au Sénégal des tirailleurs noirs pour les envoyer en Algérie, l'opinion médicale ne resta pas indifférente.

(1) Communication faite à la Société d'Anthropologie de Paris, le 6 avril 1911. Un résumé de cette communication a été publié à mon insu, par les soins du journal *l'Armée coloniale* (a). Je n'en ai vu ni le texte ni les épreuves.

(a) *Les troupes noires. Le parlement. Rapports. Commissions. Séances. L'opinion militaire et coloniale. La presse. Les conférences. Conférences. Documents. Conclusion.* Edition du journal *l'Armée coloniale*. Paris, in-8° de 66 p., mai 1911 ; cf. p. 45-46.

Le Dr Raynaud, chef du service sanitaire et de l'hygiène en Algérie, attira l'attention du Conseil d'hygiène du département d'Alger sur la nécessité de prendre certaines précautions hygiéniques au moment du recrutement, puis du débarquement de ces troupes. On pouvait craindre, en effet, que celles-ci n'apportassent en Algérie le germe de maladies encore rares ou inconnues en ce pays, mais capables d'y rencontrer des conditions favorables à leur propagation ; de ce nombre étaient, notamment, la trypanosomose, la bilharziose, la filariose, la tuberculose, la lèpre, la peste et le béribéri.

Une résolution dans ce sens fut votée, puis transmise, en mars 1910, à la Société de pathologie exotique, avec prière d'en discuter les termes. La Société entra dans ces vues et chargea le Dr Kermorgant de rédiger un rapport (1) ; à la suite de ce dernier, elle émit un vœu qui fut porté à la connaissance du ministre de l'intérieur, du ministre des colonies et du gouverneur de l'Algérie. Elle demandait qu'avant l'embarquement fussent prises les mesures préservatrices suivantes :

Tous les hommes des troupes noires, ainsi que leurs femmes et leurs enfants (2), seraient soumis à une visite médicale comportant l'examen microscopique du sang, des selles et de l'urine, en vue d'éliminer les individus atteints de trypanosomose, de filariose, d'uncinariose et de bilharziose ; seraient éliminés également tous les individus atteints de Chique, de Filaire de Médine, de krokro, de lèpre, de tuberculose et de béribéri ; tous les bagages seraient désinfectés ; la traversée n'aurait lieu que pendant la saison fraîche, pour éviter autant que possible le transport par les navires de *Stegomyia calopus* infectés de la fièvre jaune.

Qu'advint-il de tout cela ? Le Dr Thiroux va nous le dire (3). Le ministre des colonies adopta le vœu formulé par la Société de pathologie exotique ; le 23 avril 1910, il ordonnait au gouverneur général de l'Afrique occidentale française de faire procéder à tous

(1) Au sujet de l'emploi des troupes noires du Sénégal en Algérie. Discussion et vote des conclusions du rapport de M. Kermorgant sur la lettre de M. Raynaud. *Bull. Soc. pathol. exotique*, III, p. 212 et 289-292, 1910.

(2) Un grand nombre de tirailleurs sénégalais sont mariés et sont toujours suivis, même en campagne, de leurs femmes et de leurs enfants.

(3) A. Thiroux, Sur l'examen des tirailleurs sénégalais envoyés en Algérie. *Bull. Soc. pathol. exot.*, III, p. 409-411, 1910.

les examens demandés, mais ceux-ci furent pratiqués pendant la traversée et non avant l'embarquement. C'est là une erreur grave, qui ne doit pas se renouveler.

Le bataillon de tirailleurs sénégalais, conduit par le commandant Mouveaux, arriva donc à Oran dans le courant du mois de mai 1910. Il fut immédiatement dirigé vers le sud-oranais, sur la frontière marocaine, et réparti par parties égales entre les deux postes de Colomb-Béchar et de Beni-Ounif. Voilà exactement un an qu'il s'y trouve : il est donc intéressant de se demander ce que sont devenus, au point de vue sanitaire, les sénégalais, les indigènes et les blancs qui vivent côte à côte dans ces deux localités.

*
* *

Le *Temps* (1) a publié récemment, à propos de ces mêmes troupes, une note qui a toutes les allures d'un communiqué officiel et qui m'a vivement ému. Cette note annonce qu'une mission médicale, chargée d'examiner les tirailleurs sénégalais en garnison dans le sud oranais, vient de terminer ses travaux. Il en résulte, notamment, que la filariose est très répandue : sur un effectif de 800 hommes, 234 sont atteints ; sur un nombre total de 450 femmes et enfants, 18 sont atteints. En tout, 252 individus sur 1.250 ont, dans le sang, des embryons de *Filaria Bancrofti*, soit 20,16 pour 100.

C'est là une proportion considérable, à n'en pas douter. Pourtant, l'auteur de l'article susdit estime que, « étant donnés la bénignité de la filariose et son peu de contagion en Algérie », il semble inopportun d'agiter « l'opinion publique à propos de cette question : on serait vraisemblablement amené à prendre des mesures extrêmement compliquées (analyse du sang, de l'urine et des fèces) du côté de l'Égypte, pays essentiellement filarié, et du sud tunisien. Le pèlerinage de la Mecque et la main-d'œuvre du Djérid seraient entravés. Il paraît nécessaire d'indiquer dès maintenant que des mesures sanitaires, visiblement très exagérées, peuvent avoir de fâcheuses conséquences au point de vue économique et politique ».

J'ai cru qu'il était de mon devoir de ne pas laisser passer, sans protestation, des assertions aussi hasardées, aussi notoirement en désaccord avec les faits scientifiques les mieux établis. J'ai donc

(1) Les troupes noires en Algérie. *Le Temps*, 22 janvier 1911.

adressé au *Temps* une lettre rectificative, qui ne fut pas tout d'abord insérée. Le Dr Le Sourd, directeur de la *Gazette des hôpitaux*, ayant reproduit l'article du *Temps*, me demanda, au moment d'une rencontre fortuite sur la voie publique, quelle était mon opinion à ce sujet. Je lui dis que l'article en question me paraissait de tous points regrettable ; que j'y avais répondu, mais que ma réponse n'était pas encore publiée. Il me demanda s'il me conviendrait de lui en donner copie ; j'y consentis, et c'est ainsi que ma réponse parut d'abord dans la *Gazette des hôpitaux* (1), alors que le *Temps* ne devait la publier que quelques jours plus tard (2). Cet article expose assez nettement la question pour qu'il me semble nécessaire de le reproduire ici :

Il est prouvé depuis onze ans, et c'est depuis lors une notion classique, que la maladie est inoculée par la piqûre des Moustiques, ces Insectes puisant dans le sang d'un malade l'embryon du parasite, puis l'inoculant à l'état de larve dans la peau d'un autre individu, chez lequel il va passer à l'état adulte et se reproduire.

D'après cela, la prophylaxie de la filariose est des plus précises ; elle consiste uniquement à lutter contre les Moustiques, seuls agents de l'infection. Partout où règne la filariose, *c'est un devoir impérieux* de détruire les Moustiques ; ce n'est pas ici le lieu de dire par quels moyens, ceux-ci étant d'ailleurs bien connus.

Dès lors, comment peut-il devenir nécessaire de procéder, en Egypte et en Tunisie, à l'analyse du sang, de l'urine et d'autres déjections ? Qu'ont à voir ici ces deux pays, alors que seul le sud-oranais est en cause ? En quoi le pèlerinage de la Mecque et la main-d'œuvre du Djérid sont-ils compromis ? J'avoue ne rien comprendre à ces préoccupations, qui ne peuvent s'expliquer que par une insuffisante connaissance de l'histoire naturelle de la Filaire du sang, c'est-à-dire de l'étiologie et de la prophylaxie de la filariose.

La question est plus simple : elle concerne, je le répète, uniquement les Moustiques.

La filariose est répandue dans toute la zone intertropicale : la *Filaria Bancrofti*, parasite qui est la cause de cette maladie endémique, est transmise et propagée par des Moustiques, à l'exclusion, semble-t-il, de tout autre moyen. Les Insectes de ce groupe qui peuvent jouer ce rôle redoutable sont très nombreux ; on en connaît actuellement plus de vingt espèces et, bien certainement, ce n'est pas tout. Quelques-unes de ces

(1) R. Blanchard, Les troupes noires en Algérie et la filariose. *Gazette des hôpitaux*, p. 180, 2 février 1911. — *Revue française de méd. et de chir.*, VIII. p. 73, 1911. — Analysé par F. H. Renaut, in *Revue d'hygiene*, XXXIII, p. 975, 1911.
(2) *Le Temps*, 12 février 1911.

espèces ont une aire de distribution plus ou moins restreinte; d'autres occupent une vaste étendue ou même toute la zone intertropicale.

De ce nombre sont, par exemple, le *Culex fatigans* et le *Stegomyia calopus*, qui fréquentent surtout les côtes, mais peuvent aussi s'enfoncer profondément à l'intérieur des terres, notamment dans les régions de faible altitude. Or, ces deux espèces remontent bien au-delà du tropique du cancer; on les trouve en Egypte, en Algérie, en Espagne et en Portugal; le *Stegomyia calopus* est également connu du Maroc, de l'Italie méridionale et des îles voisines (Sicile et Sardaigne); il n'a pas encore été vu en Corse. La région oranaise, où sont cantonnées les troupes noires venues du Sénégal, est donc en pleine zone à *Culex fatigans* et à *Stegomyia calopus*, sans compter *Culex pipiens* et d'autres Moustiques locaux qui, eux aussi, pourraient éventuellement propager la filariose.

Ce n'est pas là une vaine appréhension, car les conditions que je viens de dire se sont déjà réalisées. En effet, la filariose a été observée à Fez, au Maroc; en Italie, chez un individu provenant de Gibraltar; à Canet del Mar, au nord de Barcelone, chez un paysan qui n'avait jamais quitté le nord de l'Espagne.

Il y a donc une extrême urgence à détruire les Moustiques qui pullulent dans la région susdite; les Sénégalais, dont 20,16 pour 100 sont porteurs de la Filaire, constituent un danger de tous les instants, non seulement pour les 79,84 pour 100 encore indemnes, mais pour tout le reste de la population, européenne aussi bien qu'indigène ; ils constituent un inquiétant foyer, d'où la maladie peut s'irradier en tous sens et se répandre de proche en proche à travers tout le nord de l'Afrique.

Les mesures qu'il s'agit de prendre ne sont pas « extrêmement compliquées », comme le croit la Commission; elles sont, au contraire, extrêmement simples. Il faut que l'opinion publique se rende compte et de leur simplicité et de leur urgence : elle a le devoir d'exiger que la filariose ne se propage pas en Algérie, qu'elle soit combattue dans toutes nos possessions de la zone tropicale et, d'une façon générale, que nos colonies s'assainissent. Alors que, depuis dix ans, la Havane n'a plus de fièvre jaune; que cette terrible maladie épidémique a disparu du Mexique, des républiques de l'Amérique centrale, de Rio, des Antilles, etc., n'est-il pas navrant de constater qu'elle règne encore au Sénégal et que, voilà moins de deux ans, elle dévastait encore la Martinique? Les possessions françaises vont être bientôt les derniers pays librement ouverts à ce fléau dévastateur : c'est humiliant pour nous; c'est cela, et non autre chose, qui peut avoir pour notre nation « de fâcheuses conséquences au point de vue économique et politique. »

A la suite de cette publication, le Dr Morvan, l'un des membres de la mission médicale susvisée, écrivit à la *Gazette des hôpitaux* (1) pour dégager sa responsabilité et celle de ses collègues :

(1) *Gazette des hôpitaux*, p. 261, 14 février 1911.

Les membres de cette mission, dit-il, ne sont absolument pour rien dans les communications et opinions données par la presse... Chargés par le Ministre de la guerre d'une mission spéciale bien déterminée, ces médecins ne pouvaient pas — il y a une question de convenance trop évidente — communiquer aux journaux politiques un rapport destiné au ministre et qui ne lui est même pas encore parvenu, puisqu'il vient seulement d'être établi et remis à M. le Directeur du service de santé de la division d'Oran. Il leur appartenait moins encore d'accompagner leurs constatations scientifiques de considérations extra-médicales « au point de vue économique et politique », dans le genre de celles qui ont motivé l'indignation de M. le professeur Blanchard.

Rien ne pouvait m'être plus agréable que la lettre du Dr Morvan. Elle mettait hors de cause le Corps de santé militaire, dont j'estime hautement l'esprit scientifique et qui ne pouvait effectivement être le promoteur des singulières considérations qui avaient suscité mon intervention. Il n'en était pas moins vrai que la note du *Temps*, d'où qu'elle tirât son origine, était de nature à égarer l'opinion publique et que j'avais obéi à un devoir élémentaire en protestant contre elle.

Là ne doivent pas se borner les rectifications que j'ai à faire à ce propos. La question des troupes noires est venue en discussion, le 15 février 1911, devant le Groupe parlementaire d'études algériennes ; M. le général de Torcy a prononcé en cette circonstance un long discours, dans lequel il m'impute une opinion que je n'ai jamais émise et qui, d'ailleurs, est exactement le contraire de ma pensée. Il s'exprime en ces termes (1) :

Je ne mentionnerai qu'en passant la filariose, dont j'avais cru devoir parler sérieusement, sans toutefois insister, dans ma conférence du 24 juin, — la filariose, — qu'on a traitée, depuis lors, de quantité presque négligeable, quoiqu'on ait rapatrié déjà, avant le 27 décembre, 34 filariés et dont il appert, aujourd'hui, suivant les déclarations hautement autorisées de M. le professeur Raphaël Blanchard, qu'elle menace de devenir un danger public, non seulement pour les noirs, mais pour les habitants de toutes races de l'Afrique du Nord, si de sérieuses mesures, d'évacuation d'abord, de prophylaxie ensuite, ne viennent pas couper le mal dans sa racine.

Si l'on veut bien se reporter aux textes ci-dessus, on constatera facilement que j'ai parlé de la prophylaxie de la filariose et des mesures à prendre à l'égard des noirs atteints de cette maladie,

(1) *Bulletin de la réunion d'études algériennes*, XIII, p. 80, 1911.

mais que je n'ai nullement préconisé l'évacuation de ces derniers. La conclusion, qui m'est attribuée gratuitement par M. le général de Torcy concorde donc aussi peu que possible avec mon opinion ; elle m'oblige à formuler celle-ci de façon précise. La voici en peu de mots :

Les quatre bataillons noirs qui sont actuellement dans le sud oranais doivent y rester ; ni en raison de la filariose, ni pour tout autre motif d'ordre médical, on ne peut songer à leur rapatriement ; bien plus, j'estime que ce contingent de troupes noires est loin d'être suffisant et que l'intérêt supérieur de la défense nationale exige l'introduction de contingents nouveaux, non seulement en Algérie et en Tunisie, mais peut-être aussi en Corse et dans la France continentale. En raison de l'importance particulière des discussions qui ont eu lieu au Groupe parlementaire d'études algériennes, je me propose d'écrire au Président, M. le sénateur Flandin, pour rectifier, sur ce point capital, l'opinion qui m'est attribuée (1).

*
* *

Puisque je suis nettement favorable à l'apport de nouvelles troupes noires dans nos colonies du nord africain, et même en Corse et dans le sud de la France, il me paraît nécessaire d'envisager ici en quoi la salubrité de ces régions peut être influencée par un tel événement ; en d'autre termes, quelles maladies jusqu'à présent inconnues en France, en Algérie et en Tunisie, peuvent y être amenées par les corps de troupes venant du Sénégal, du Soudan ou du Congo, avec une suite assez nombreuse de femmes et d'enfants. Il va sans dire que je ne veux pas entrer ici dans des considérations d'ordre trop spécial, mais j'estime qu'il est nécessaire d'envisager brièvement la question ; il est possible, fort heureusement, de l'exposer avec clarté et concision.

Filariose (*Filaria Bancrofti*). — La première question qui se pose, tout au moins celle qui a spécialement fixé l'attention de la Commission médicale, est relative à la filariose. Cette maladie est assez connue dans les milieux médicaux et anthropologiques pour qu'il soit inutile d'en parler longuement ici. Elle est causée, comme on

(1) J'ai effectivement écrit à M. le sénateur Flandin. Il m'a fait l'honneur de me répondre qu'il communiquerait ma lettre au Groupe parlementaire d'études algériennes dans sa prochaine séance. — *Note ajoutée pendant l'impression.*

sait, par la *Filaria Bancrofti*, Nématode qui vit, à l'état adulte, dans les vaisseaux lymphatiques de la peau. L'accouplement se produit en cet endroit, puis la femelle déverse dans la lymphe des embryons qui passent rapidement dans le sang. Ce sont des Vermisseaux microscopiques, mesurant jusqu'à 300 μ de long sur 8 à 10 μ de large. Chacun d'eux est entouré d'une gaine transparente, anhiste, notablement plus longue que lui et qui le met dans l'impossibilité d'attaquer la paroi des vaisseaux, pour sortir spontanément des voies sanguines.

Chose curieuse, ces embryons ou Microfilaires s'accumulent pendant le jour dans les vaisseaux profonds du corps, mais gagnent la circulation périphérique pendant la nuit ou plus exactement pendant le sommeil. Comme s'ils étaient alors influencés par les substances toxiques dont le sang est chargé et dont l'action sur les centres nerveux cause précisément le sommeil ; comme s'ils gagnaient la périphérie du corps pour chercher à fuir cette action délétère, ils circulent dans les capillaires cutanés précisément à l'heure où voltigent les Moustiques, Insectes nocturnes et avides de sang. Or, il est actuellement démontré que les Moustiques sont précisément les agents essentiels de la propagation de la filariose. J'ai insisté sur ce point dans ma lettre au *Temps*, reproduite ci-dessus ; j'y montre que l'Algérie ou plus exactement le nord africain, parmi les nombreux Moustiques qui s'y trouvent à l'état normal, possède au moins trois espèces (*Culex pipiens*, *Culex fatigans*, *Stegomyia calopus*) capables de servir d'hôtes d'intermédiaires à la Filaire du sang.

D'ailleurs, ce parasite est très répandu en Egypte; on l'a observé aussi à Fez, au Maroc; Blatin et Joyeux (1) estiment qu'il existe en Algérie et Tunisie ; le professeur Brault l'a vu effectivement une fois dans le sang d'un indigène algérien (2). Il est donc légitime de penser qu'on pourra rencontrer aussi cette Filaire en d'autres stations, sans pouvoir dire encore avec quelle fréquence. Bien plus, elle existe aussi dans le sud-ouest de l'Europe, puisqu'on l'a trouvée

(1) M. Blatin et Ch. Joyeux. L'aire de répartition des Filaires du sang en Afrique. *Archives de Parasitologie*, XII, p. 28, 1908.

(2) Cité par Ed. Sergent et H. Foley, Existence de *Filaria perstans* chez un indigène de l'Afrique du nord. *Bull. Soc. pathol. exotique*, I, p. 472, 1908. — Réimprimé dans Edm. Sergent, *Recherches expérimentales sur la pathologie algérienne*, p. 266, 1910.

dans le sang d'un Italien venant de Gibraltar et dans celui d'un paysan espagnol, n'ayant jamais quitté les environs de Barcelone.

La *Filaria Bancrofti* présente une très grande facilité d'adaptation à des hôtes intermédiaires multiples. J'ai dit plus haut qu'elle pouvait être transmise par plus de vingt espèces de Moustiques. C'est à cette particularité biologique qu'est dû son acclimatement en Amérique, à supposer, comme c'est vraisemblable, qu'elle soit originaire de l'ancien continent. Cette même possibilité est réalisable sans doute en d'autres contrées ; les quelques exemples que nous venons de citer nous en donnent la preuve. Nous sommes donc autorisé à croire que les tirailleurs sénégalais atteints de filariose peuvent être le point de départ de l'infestation filarienne chez les autochtones du nord de l'Afrique ou même chez les habitants du sud-ouest de l'Europe.

Après cette constatation peu rassurante, j'ai hâte d'ajouter que la prophylaxie de la filariose est heureusement des plus simples et qu'elle se résume exclusivement en la lutte contre les Moustiques.

Filaria loa. — Les habitants de la zone intertropicale africaine peuvent être porteurs de deux autres Filaires, qui vivent dans le tissu conjonctif et dont les embryons circulent dans le sang. La *Filaria loa*, dite encore Filaire sous-conjonctivale, parce qu'elle se montre fréquemment sous la conjonctive, mais en dehors du globe oculaire, a pour embryon une Microfilaire longue de 250 à 300 μ, large de 6 à 8 μ, entourée d'une gaine étroite et peu colorable.

Cette Microfilaire (*Filaria diurna*) ne peut sortir spontanément des vaisseaux sanguins ; sa périodicité, inverse de celle de la précédente, c'est-à-dire sa présence dans le sang périphérique uniquement pendant le jour ou l'état de veille, montre nettement que les Moustiques ne jouent aucun rôle dans sa transmission et qu'il faut attribuer celle-ci à l'intervention d'autres animaux piqueurs, tels que les Acariens, les Hémiptères ou plus vraisemblablement les Diptères diurnes (Tabanides, Glossines, etc.).

Jusqu'à présent, cette Filaire n'a pas été rencontrée en Afrique, au nord du Sahara ; Legrain, de Bougie, l'a vue dans le sang d'un Touareg éléphantiasique du Hoggar, mais rien ne prouve que cet individu n'avait pas acquis son parasite au Soudan. Cet Helminthe a été observé maintes fois en Amérique, au temps de la traite des noirs, mais il ne s'y est pas acclimaté, apparemment parce que les

individus qui en étaient porteurs n'ont pas rencontré dans la faune américaine des animaux capables de jouer à l'égard du parasite le rôle d'hôte intermédiaire. Faut-il tirer de là un argument en faveur de l'immunité probable de l'Algérie à l'égard de la *Filaria loa* ? Il serait assurément excessif d'émettre une telle opinion, mais il est du moins raisonnable de dire que ce parasite ne doit occuper qu'une place très accessoire dans nos préoccupations.

Filaria perstans. — La troisième Filaire africaine dont nous ayons à nous occuper est la *Filaria perstans*, ainsi nommée parce que ses embryons se trouvent dans le sang en permanence, à toute heure de jour et de nuit. Ils sont dépourvus de gaine et ne dépassent pas 200 μ de long sur 5 à 6 μ de large. On ignore par quels procédés cette Filaire se dissémine, mais on connaît son existence dans les parties sus-équatoriales de l'Afrique tropicale, ainsi qu'à la Guyane anglaise. Edm. Sergent et H. Foley en ont observé un cas chez un indigène des régions désertiques de l'Algérie (province d'Oran), qui n'était jamais allé au-delà de l'oasis de Figuig. Il est donc possible que ce parasite se répande davantage dans le nord de l'Afrique, mais il ne semble guère qu'on doive s'en préoccuper, attendu que son rôle pathogène paraît être nul.

Filaria medinensis. — Je passe sous silence la *Filaria volvulus*, que l'on connaît du Congo et de la côte de Guinée, mais dont l'évolution est encore ignorée, et j'arrive à la Filaire de Médine (*Filaria medinensis*). Elle est trop connue pour qu'il soit nécessaire d'en donner une longue description. On sait qu'elle existe en de nombreuses régions africaines, depuis la mer Rouge jusqu'au golfe de Guinée ; elle est fréquente au Dahomey et dans le haut Sénégal, c'est-à-dire en des contrées où les qualités physiques des races indigènes désigneraient celles-ci, tout naturellement, pour le service militaire.

Sans insister outre mesure, rappelons que le Ver, tel qu'il apparaît sous la peau, est une femelle renfermant des myriades d'embryons vivants. Ces derniers se répandent dans l'eau, par suite de la rupture du corps de leur mère, et c'est ainsi que s'accomplit la propagation du parasite. En effet, les embryons, dont la taille est sensiblement égale à celle de l'Anguillule du vinaigre, s'attachent aux appendices ventraux de petits Crustacés copépodes qui, géné-

ralement, pullulent dans les eaux stagnantes et qui, pour la plupart, appartiennent au genre *Cyclops*. Les embryons font effraction à travers la carapace du Cyclope, tombent dans sa cavité générale, puis y passent à l'état larvaire. Que maintenant l'Homme vienne à boire l'eau où grouillent ces petits Crustacés et, comme il arrive souvent, néglige d'enlever ces dangereux animaux (1), il déglutit avec l'eau de boisson les Crustacés porteurs des larves de Filaire et prend ainsi le germe de ce parasite.

Les Copépodes sont répandus en tous pays ; les Cyclopes sont partout représentés par de nombreuses espèces. J'ai constaté que les embryons de la Filaire de Médine attaquent très volontiers et infestent facilement les Cyclopes des environs de Paris. Il est donc vraisemblable que le parasite, qui s'avance déjà vers le nord de l'Afrique, par la vallée du Nil, puisse se répandre encore au delà de ses limites actuelles et trouver dans la faune d'Algérie et de Tunisie des Cyclopes par le moyen desquels il soit capable de se propager. Toutefois, il est juste de dire que, transporté en Amérique par les noirs, il ne s'y est pas répandu, sauf peut-être en certaines localités de la Guyane et du Brésil, pour lesquelles il serait nécessaire de confirmer des renseignements déjà quelque peu anciens.

Voilà pour les différentes Filaires qu'il y a lieu de redouter. Je dirai plus loin comment on peut se mettre à l'abri de leurs attaques, mais je tiens à faire remarquer dès à présent que le danger est bien loin d'être insurmontable.

Fièvre jaune. — La fièvre jaune mérite également de fixer notre attention. Cette redoutable maladie est originaire d'Amérique, où elle sévit dans la région intertropicale. Elle n'est apparue en Europe, à plusieurs reprises, que dans le courant du XIXe siècle ; elle y a fait encore une très brève apparition à Saint-Nazaire, voilà deux ans ; elle était alors importée de la Martinique. Depuis un certain nombre d'années, elle ravage le bas Sénégal et s'avance progressivement le long du fleuve ; là encore, elle est de provenance américaine.

(1) Dans les oasis du sud constantinais, depuis Biskra jusqu'à Tougourt et Temacin, j'ai vu maintes fois les indigènes boire des eaux dans lesquelles nageaient différents Crustacés, Copépodes et Ostracodes. Dans la région de Torreon, dans le nord du Mexique, j'ai vu les Indiens venir vendre, le long du train, de l'eau où nageaient des Daphnies d'assez grande taille. Ici, comme là, on avalait sans sourciller l'eau et les animaux qu'elle contenait.

On est resté fort longtemps sans savoir comment la fièvre jaune prend naissance. Il est actuellement de connaissance vulgaire qu'elle est transmise par un Moustique (*Stegomyia calopus*), qui se contamine en piquant un malade et qui infeste à son tour d'autres individus qu'il va piquer ultérieurement. Le parasite ainsi transmis est encore inconnu ; on sait pourtant certaines de ses particularités et notamment, d'une façon très précise, les conditions de sa transmission.

Que la fièvre jaune puisse venir en Algérie avec les troupes sénégalaises, cela est hors de doute. Ce n'est pas, à proprement parler, par les soldats eux-mêmes ou par leur suite que l'épidémie peut s'introduire dans le nord africain, car il s'agit d'une maladie à marche rapide et la période pendant laquelle le sang des malades est infectieux ne dépasse pas trois ou quatre jours; tout individu, parti malade du Sénégal, sera donc mort ou guéri avant d'avoir atteint l'Algérie. Mais des Stégomyes infectieuses peuvent passer sur le navire, y rester tant que dure la traversée, puis voler vers la terre, dans le port d'Oran ou d'Alger, et semer ainsi la fièvre jaune.

Une telle possibilité n'est nullement hypothétique : c'est ainsi, et non autrement, que la fièvre jaune a été transportée d'Amérique en Europe, au temps de la navigation à voiles, c'est-à-dire à une époque où la traversée durait plus d'un mois, sinon plusieurs.

A fortiori peut-il en être de même avec la navigation à vapeur? Il est juste d'ailleurs de faire observer que l'introduction de la fièvre jaune en Algerie, dans les conditions susdites, n'est aucunement liée au transport des troupes sénégalaises, mais peut fort bien s'effectuer par le moyen d'un navire transportant des voyageurs ou des marchandises. Il convient donc de ne pas retenir ce grief à l'égard des troupes noires.

J'ai dit plus haut que la fièvre jaune sévissait en Amérique intertropicale ; à la vérité, il en était ainsi il y a dix ans et la Havane était peut-être alors, du monde entier, la ville la plus redoutable pour les Européens. Actuellement, c'est, de toute la zone dangereuse, la ville où l'on court le moindre risque de contamination. Cette merveilleuse transformation s'est opérée grâce à l'énergie des Américains au cours de la guerre hispano-américaine. Les études très remarquables, auxquelles ils se sont livrés, ayant établi le rôle du *Stegomyia calopus*, déjà entrevu par Beauperthuy (1854) et

par C. Finlay (1880), ils ont édicté des mesures rigoureuses tendant à la déstruction des Moustiques, et, par le seul fait de cette guerre aux Insectes piqueurs, l'épidémie s'est éteinte complètement. Les Anglais ont fait de même à la Jamaïque et au Honduras britannique ; diverses villes du Brésil ont été assainies encore de la même façon.

Ce sont là des faits d'une haute signification et singulièrement démonstratifs. Aussi est-ce avec un serrement de cœur que je me vois obligé de constater l'indifférence coupable dont les Pouvoirs publics ont trop longtemps fait preuve dans nos colonies des Antilles et du Sénégal. On n'a su prendre que des demi-mesures, et celles-ci, comme il fallait s'y attendre, ont été inefficaces. C'est pourquoi la Martinique et le Sénégal ont encore le triste privilège d'être en proie à la fièvre jaune, ce qui, soit dit en passant, cause l'étonnement du monde civilisé et n'est pas de nature à faciliter les transactions commerciales. Quoi qu'il en soit et quelques dangers qui menacent l'Algérie, il est consolant de noter que cette importante colonie voit chaque jour diminuer ses chances de contamination, en raison de la guerre aux Moustiques qu'y conduisent vaillamment les savants de l'Institut Pasteur d'Alger.

Paludisme. — Pour en finir avec les Moustiques, je devrais maintenant dire quelques mots du paludisme ; mais l'endémie palustre est très répandue, et d'ancienne date, dans le nord de l'Afrique : au moment de la conquête de l'Algérie, elle y exerçait de tels ravages qu'il fut sérieusement question, dans les conseils du Gouvernement, d'abandonner le pays. C'est un médecin militaire, Maillot, qui changea la face des choses, en introduisant le traitement par la quinine, dont il avait déjà constaté en Corse les effets curatifs. Certaines zones de la vallée du Chéliff étaient tellement meurtrières qu'on leur donnait le nom sinistre de *tombeau des chrétiens*. Maintenant encore, les troupes noires ont autant de chances de contracter le paludisme en Algérie que de l'importer du Sénégal. C'est contre cette maladie, d'ailleurs, qu'est surtout dirigée, avec les meilleurs résultats, la guerre aux Moustiques dont nous venons de parler.

Trypanosomoses. — La maladie du sommeil, qui a tant fait de bruit depuis quelques années, a tué en moins de dix ans plusieurs

millions de nègres dans les régions intertropicales de l'Afrique. Elle a traversé de part en part le continent noir, depuis l'Angola jusqu'à l'Ouganda, semant partout la mort. Elle a pour cause un parasite du sang, le *Trypanosoma gambiense*. Cet être microscopique est transporté d'un individu à l'autre, du malade à l'individu sain, par la piqûre d'une Mouche particulière, la Tsétsé ou *Glossina palpalis*. C'est une affection à marche lente, en sorte que des soldats, porteurs du Trypanosome, ne manqueront pas d'être introduits en Algérie un jour ou l'autre. Des diverses médications employées jusqu'à ce jour pour la combattre, il n'en est actuellement aucune dont l'action soit absolument sûre. En fait, la maladie est ordinairement mortelle, et c'est une très grave question que celle de son introduction possible en Algérie.

A côté de la trypanosomose humaine des régions congolaises et sénégalaises, il existe, chez les animaux domestiques (Bœuf, Cheval, Dromadaire), d'autres maladies analogues, ayant chacune un parasite particulier et transmises chacune par d'autres Glossines que celle qui intervient pour l'espèce humaine. Cette spécificité du parasite et de l'Insecte qui le transporte est une circonstance heureuse, qui doit tout d'abord nous rassurer. Les Glossines, en effet, n'existent pas au nord du Sahara et. de ce fait, il est permis d'espérer que la maladie n'y trouvera pas de conditions favorables à sa dispersion.

Il existe pourtant des trypanosomoses algériennes. Le Dr Nepveu, ancien professeur à l'Ecole de Médecine d'Alger, a vu deux fois des Trypanosomes dans le sang de l'Homme ; je crois volontiers qu'il n'a pas été victime d'une erreur d'observation, mais il n'a rien dit de l'origine de ses malades et nous ignorons si ces derniers n'avaient pas, à une époque antérieure, fait partie d'une caravane traversant le Sahara. D'autre part, on a fait connaître sous le nom de *El Debab*, c'est-à-dire *le Taon*, une trypanosomose des Dromadaires du sud algérien ; mais celle-ci, comme les indigènes l'avaient très bien reconnu, est inoculée par la piqûre des Tabanides. Dans l'état actuel de nos connaissances, il est donc permis d'être optimiste et de croire que, si l'on introduit en Algérie des soldats noirs atteints de la maladie du sommeil, ceux-ci, en l'absence des Glossines, ne trouveront pas d'autres Insectes piqueurs qui puissent propager leurs Trypanosomes. Cela revient

à dire que ces malades seront parfaitement inoffensifs. Ils seront d'ailleurs bientôt impropres au service et devront être isolés, sinon rapatriés.

La dourine ou trypanosomose du Cheval n'est pas inconnue en Algérie. Elle présente cette singularité de se propager par le coït, autrement dit par le contact des muqueuses génitales plus ou moins ulcérées ou excoriées. On a émis l'opinion que, dans l'espèce humaine, la maladie du sommeil pouvait aussi se transmettre par ce même procédé, mais des faits de ce genre ne peuvent qu'être rares et, d'ailleurs, il n'en a été donné aucune démonstration positive.

Bilharziose. — Il existe en Afrique deux formes distinctes de bilharziose.

De l'Egypte au Cap de Bonne-Espérance, tout le long de la côte orientale, on observe la forme vésicale, caractérisée par des hématuries. Elle s'observe aussi au Soudan, au Tchad, en Tripolitaine, en Tunisie, en Arabie, en Grèce, à Chypre et aux îles Mascareignes ; elle est inconnue en Amérique. Cette maladie est causée par le *Schistosomum hæmatobium*, qui vit dans la veine porte, dans ses branches d'origine et spécialement dans les veines vésicales. La femelle pond des œufs ovalaires, pourvus d'un éperon acéré à l'un de leurs pôles, d'où déchirure de la paroi des vaisseaux et des membranes vésicales et finalement hématurie.

La forme intestinale se rencontre aussi en Egypte, dans l'est et le sud de l'Afrique, en même temps que la précédente ; elle existe seule dans le Congo belge et en différentes régions de l'Amérique intertropicale (sud des Etats-Unis, Martinique, Brésil). Son parasite spécifique est le *Sch. Mansoni*, qui se loge dans la veine porte et ses branches d'origine, ainsi que dans les veines rectales ; il produit des hémorrhagies intestinales et l'on trouve alors dans les selles des œufs ovalaires à éperon latéral.

Les œufs éliminés par les malades éclosent dans l'eau : ils donnent naissance à un embryon cilié, qui nage dans l'eau et dont le sort ultérieur est encore inconnu. Par analogie avec ce qu'on sait de l'évolution d'autres Trématodes, on a pensé que cet embryon pénétrait dans le corps d'un Mollusque ou d'un autre petit animal aquatique, y subissait des métamorphoses compliquées, puis était avalé par l'Homme en même temps que le Mollusque ou bien

redevenait libre et était dégluti avec l'eau ou les plantes aquatiques. On a tendance aujourd'hui à admettre plutôt qu'il pénètre directement à travers la peau, par exemple chez les individus qui se baignent dans les eaux souillées par les déjections des malades.

La question n'est pas tranchée. Néanmoins, la prophylaxie est assez simple, puisqu'elle consiste à éviter une telle souillure et à tuer les œufs contenus dans les déjections des malades. Grâce à ces précautions, ceux-ci ne seront aucunement dangereux pour leur entourage. Au lieu de redouter l'introduction en Algérie de la bilharziose d'origine sénégalaise, soudanaise ou congolaise, on peut craindre plutôt que des individus venus sains de ces régions ne s'infestent dans le nord de l'Afrique : la maladie est endémique dans les oasis du sud tunisien ; quelle suprise va nous réserver le Maroc, à ce point de vue comme à tant d'autres ?

Uncinariose. — Ma conclusion sera exactement la même relativement à l'uncinariose ou ankylostomose. Cette maladie existe déjà en Algérie (1) ; il n'y a donc rien à redouter, à cet égard, des tirailleurs sénégalais, le traitement et la prophylaxie de l'affection étant des plus simples.

Chique. — La Chique (*Sarcopsylla penetrans*) est une petite Puce d'origine américaine, assez récemment introduite en Afrique. Après l'accouplement, la femelle pénètre sous la peau de l'Homme, pour amener ses œufs à maturité. Il est exceptionnel qu'elle cause des accidents sérieux ; dès qu'on l'a reconnue, il suffit de l'extraire, comme on ferait d'une épine, et d'appliquer sur la plaie un petit pansement antiseptique. La Chique a déjà été introduite à Madagascar par les tirailleurs sénégalais ; son introduction en Algérie est également possible, mais elle ne présente rien de bien inquiétant.

* * *

Je pourrais encore envisager certaines questions secondaires, mais je crois en avoir dit assez pour faire comprendre les préoccupations, et en même temps les pensées rassurantes, qui résultent de l'introduction dans l'Afrique du nord de contingents nègres recrutés dans nos possessions de l'Afrique occidentale. Par une heureuse déduction des récentes découvertes touchant les procédés

(1) Ferrier, Trois cas d'uncinariose en Algérie. *Archives de Parasitologie*, X, p. 79-83, 1906. — L'uncinariose en Algérie. *Ibidem*, X, p. 459-464, 1906.

de dissémination des maladies parasitaires de l'Afrique intertropicale, aucune de celles qui peuvent être amenées en Algérie par les nègres ne présente de dangers réels, puisqu'on connaît actuellement le moyen d'arrêter leur extension.

Le paludisme, la fièvre jaune, la filariose (*Filaria Bancrofti*) sont transmis par la piqûre des Moustiques. La prophylaxie de ces maladies redoutables consiste donc essentiellement en la lutte contre les Moustiques. Elle a été conduite, en d'autres pays, avec assez d'énergie et a donné des résultats assez satisfaisants pour qu'on puisse affirmer qu'il sera possible d'extirper aussi ces fléaux de nos colonies africaines, pourvu qu'on les combatte avec persévérance et énergie. Les procédés en sont bien connus; il me semble inutile de nous y arrêter.

La lutte contre les trypanosomoses et contre certaines filarioses secondaires (*Filaria loa. F. perstans*) se résume en une question analogue à la précédente, c'est-à-dire qu'elle consiste à se protéger contre l'attaque des Diptères diurnes et mieux, si possible, à détruire ces Insectes : on comprend bien leur rôle nuisible, mais leur utilité semble être des plus contestables.

Pour la Filaire de Médine, la difficulté n'existe pas davantage. Quand le Ver est encore sous la peau, le médecin le rend inoffensif en injectant à son intérieur soit une petite quantité de chloroforme, soit une faible solution de formol ou de sublimé : les embryons sont tués et l'individu porteur d'un tel parasite est devenu inoffensif. Si le patient se trouve hors de portée d'un poste médical, il pourra être une source de contamination par les voies que nous avons signalées plus haut. Mais il est facile de lui faire interdire par les imans de procéder à ses ablutions dans les citernes ou les foutaines. Les recommandations d'ordre médical sont volontiers accueillies et propagées par les prêtres musulmans; ils savent de par une longue expérience que le « toubib » français exerce avec un égal dévouement son action bienfaisante parmi les gens de toute race, de toute couleur et de toute religion. Enfin, pour éviter la contamination des hommes de troupe, il suffit de surveiller l'eau qui doit servir à les alimenter : les Cyclopes sont arrêtés par les filtres les plus grossiers.

En somme, l'introduction en Algérie de troupes noires venant du Sénégal ou du Congo ne présente aucun danger réel ni pour les

indigènes du nord de l'Afrique ni pour les Européens installés dans cette contrée. Pour les Sénégalais eux-mêmes, le climat sous lequel ils sont transplantés n'est aucunement redoutable : une expérience déjà longue d'une année en fournit l'éclatante démonstration. J'ai sous les yeux les rapports officiels qui donnent, sous forme de tableaux comparatifs, l'état de la morbidité et de la mortalité chez les troupes noires, les troupes algériennes et les troupes françaises cantonnées sur la frontière méridionale algéro-marocaine. Malgré les défectuosités d'une installation insuffisante et les mauvaises conditions générales résultant de leur récente arrivée en ce pays nouveau, les troupes noires ont fait preuve d'une rusticité dépassant toute attente et ont résisté beaucoup mieux que les autres à toutes les causes de maladies.

La presse politique a publié des informations qui confirment en tous points ces très encourageantes constatations (1). A Ber Rachid, par exemple, poste de plaine, la proportion des entrées à l'ambulance a été de 50 pour 100 de l'effectif pour les Sénégalais, de 74 pour les Européens, de 107 pour les Algériens ; à Ben Ahmed, poste situé à 630 mètres d'altitude et où l'hiver est rigoureux, cette même proportion est de 45 pour 100 pour les Européens, de 65 pour les Sénégalais, de 90 pour les Algériens. Le bataillon noir tout entier n'a eu, dans toute la première année de son séjour en Algérie, que 136 entrées à l'hôpital, ce qui donne, pour l'effectif moyen, une proportion de 164 pour 100 ; or, cette même proportion était de 367 pour 100 en 1908, pour l'ensemble des troupes d'Algérie. La femme et l'enfant noirs résistent encore mieux que le tirailleur, souvent exposé à des causes de morbidité ou simplement victime de son imprudence. Ces étonnants résultats sont au plus haut point concluants : ils s'amélioreront encore, à mesure que les gens de couleur se conformeront davantage aux règles de l'hygiène, dont ils ont ignoré jusqu'à présent même les premiers principes.

Malgré ces conditions exceptionnellement favorables, et alors que le résultat des premiers mois de leur séjour dans le sud algérien était déjà connu, le commandant Mouveaux a reçu l'ordre d'interdire aux Sénégalais, hommes, femmes et enfants, l'accès des

(1) Les troupes noires au Maroc. *Le Temps*, 19 mars 1911. — Les troupes noires dans le sud-oranais et au Maroc. *Le Petit Temps*, 1er avril 1911.

villages arabes indigènes : les adversaires des troupes noires ne désarmaient pas ; ils avaient trouvé cet ingénieux moyen pour leur rendre impossible le séjour en Algérie. En effet, c'était entourer leurs approvisionnements de difficultés insurmontables ; c'était jeter le discrédit sur ces braves Sénégalais, qui, nous l'avons vu, courent plus de chances de contamination au contact des indigènes que ceux-ci à leur propre contact ; c'était aboutir, à bref délai, à leur rapatriement !

Un tel ordre était inexécutable pour de multiples raisons ; le commandant en demanda confirmation et, par bonheur, l'ordre ne fut pas maintenu. Je ne dirai rien de l'effet désastreux que l'évacuation des Sénégalais n'eût pas manqué de produire sur les indigènes, en ces régions mal pacifiées où nos troupes ont besoin de tout leur prestige, mais je tiens à déclarer hautement, d'après les données étiologiques exposées ci-dessus, qu'il n'y a aucun danger réciproque, tant pour les Arabes que pour les Sénégalais, à entrer en contact pendant le jour, par exemple dans les marchés. Il peut n'en être pas de même aux heures de la nuit, puisque les Moustiques, Insectes crépusculaires et nocturnes, sont les principaux agents disséminateurs de maladies parasitaires dont la propagation est à craindre ; il n'y a donc pas d'inconvénient appréciable à prendre à l'égard des heures de la nuit les mesures restrictives que l'on songeait tout d'abord à appliquer à la journée tout entière.

Au surplus, ce n'est pas d'aujourd'hui qu'est connue la grande facilité d'acclimatement du nègre africain dans les pays tempérés. Sans remonter jusqu'à l'antiquité, qui nous fournirait pourtant des exemples typiques, bornons-nous à invoquer les faits les plus caractéristiques de l'époque moderne.

Au moment de la conquête, nous avons trouvé en maintes localités d'Algérie un grand nombre de nègres soudanais, en général émasculés dans leur jeunesse, puis amenés par caravane et vendus comme esclaves, pour faire fonction d'eunuques dans les harems ; beaucoup de ces malheureux étaient parvenus à un âge très avancé. Il en est encore de même au Maroc, en Tripolitaine et, abstraction faite de l'esclavage, en Egypte et à Constantinople. L'explorateur Duveyrier a trouvé dans le sud algérien, notamment à Biskra, des villages entiers habités par des nègres, venus de la région trans-

saharienne à une époque ancienne, dont le souvenir était perdu ; ces populations étaient et sont encore en pleine prospérité. Il en est exactement de même, et depuis longtemps, dans des contrées beaucoup plus septentrionales, à Oran, à Arzew, par exemple. Enfin, faut-il rappeler que les noirs africains, transportés de vive force en Amérique, s'y sont parfaitement acclimatés, non seulement dans les régions chaudes, telles que les Antilles, la Floride ou la Virginie, mais aussi dans les Etats de l'Union où l'hiver est long et rigoureux ? A Washington, D. C., dont le climat présente ce caractère, ils constituent encore le tiers de la population et se multiplient très activement.

Faut-il parler maintenant de l'aptitude physique du nègre au service militaire ? Napoléon vit à l'action des troupes noires en Egypte ; il put apprécier leur ardeur au combat et leur résistance à la maladie. Il en utilisa lui-même en Europe : un régiment nègre se comporta de la façon la plus valeureuse au siège de Gaëte, puis s'empara du fameux partisan Fra Diavolo, sous la conduite même du général Hugo, le père de l'immortel poète (1). Des troupes noires étaient à l'assaut de Malakoff, d'autres à Magenta et au Mexique. Les Etats-Unis firent entrer plus d'une fois en ligne des régiments noirs pendant la guerre de Sécession et à Cuba ; l'un d'eux prit d'assaut les hauteurs de San Juan.

Nos fameux turcos ou tirailleurs algériens ont fait merveille pendant la guerre de 1870 ; il y avait parmi eux au moins 3.000 soldats noirs. Leur charge à la baïonnette, à la bataille de Frœschwiller, est un des plus brillants faits d'arme de toute la guerre. J'étais jeune alors, mais je me rappelle fort bien l'enthousiasme qu'ils soulevaient dans toute la France et la terreur qu'ils inspiraient aux Allemands. J'ai encore sous les yeux, aussi nettement qu'alors, le spectacle de soldats allemands cantonnés, en janvier ou février 1871, dans mon village de Touraine : nous en logions une vingtaine dans notre maison, avec deux ou trois officiers. Certains d'entre eux, des hommes de la landwehr bavaroise, avaient assisté aux batailles de Gravelotte, de Saint-Privat, à cent autres combats meurtriers ; ils tremblaient encore, plusieurs mois après, rien qu'au récit de leurs rencontres avec les turcos. Ces récits émou-

(1) Larrey constate que les gens du midi, et notamment les Italiens, ont mieux résisté au froid que les gens du nord, pendant la retraite de Russie.

vants ont vivement frappé mon imagination et sont restés profondément gravés dans ma mémoire. J'y trouve, à l'heure présente, un argument des plus puissants en faveur de la création d'une armée noire, éventuellement destinée à entrer en ligne dans une guerre européenne.

Les Peulhs, les Toucouleurs et des soldats de vingt autres peuplades ont combattu sous notre drapeau, depuis trente ans, avec un loyalisme et une vaillance admirables; ils ont pris une part glorieuse à toutes les luttes que la France a soutenues pour établir son hégémonie dans l'Afrique sus-équatoriale et à Madagascar. Ce sont ces mêmes populations qùi nous ont fourni les troupes d'essai envoyées récemment en Oranie; elles nous donneront aussi, sans compter, tous les contingents dont la patrie peut avoir besoin pour consolider son vaste empire africain ou pour soutenir éventuellement une guerre européenne.

Car, on ne doit pas le perdre de vue, la situation actuelle de l'Europe est des plus instables; elle peut à l'improviste déchaîner une guerre, la plus effroyable que l'humanité ait jamais vue ; il en résultera une extermination générale et la nation sera victorieuse, qui aura le plus de ressources pécuniaires et disposera du plus grand nombre de soldats.

Or, la population française est en décroissance, alors que celle des autres nations d'Europe va sans cesse en augmentant. Fière de son passé incomparable, consciente de ce que l'humanité attend encore d'elle, la France ne veut pas mourir et elle est résolue à prendre toutes les mesures capables d'assurer son salut. Au nombre des plus urgentes, et au premier rang d'entre elles, figure la création d'une armée noire. Au point de vue purement militaire, la question est entendue ; elle l'est aussi au point de vue de l'hygiène générale et de la santé publique, ainsi que nous venons de le démontrer ; il n'y a plus de temps à perdre et le pays attend du Parlement que celui-ci fasse promptement et résolument tout son devoir.

LES DOCTRINES DE F.-V. RASPAIL

sur l'infection de l'organisme
par les parasites, les ferments et les miasmes,
exposées en vers

par **le Dr S. N. DUPRÉ**

Ancien Professeur libre d'anatomie
à l'Ecole pratique de la Faculté de Médecine de Paris.

Quand j'ai peint la science en sa grande harmonie,
Debout sous mes regards se dressait un génie,
Un sublime vieillard au front majestueux,
Indépendant et fier, mais non présomptueux.
Autrefois j'avais vu cette figure austère,
De l'homme sur ses traits jugé le caractère ;
Et dans mon souvenir ils sont encor tracés,
Jamais ils ne se sont de mon cœur effacés.
En ce temps-là, j'étais élève en médecine,
Je puisais la science en la grande officine
Que l'on nomme Paris ; lui, maître, professait
En libre professeur : son nom retentissait
Déjà chez les savants ; son verbe, clair, facile,
Retenait enchaîné l'auditoire docile.
Mais l'homme tout entier fascinait l'auditeur,
Aux yeux apparaissant comme un révélateur
Des secrets recélés au sein de la nature :
Il était imposant dans sa noble stature.
Tout reflétait en lui le savant inspiré.
Son visage était pâle et son œil azuré,
Ses cheveux étaient blonds et leurs boucles flottantes ;
Tous ses traits dénonçaient ses ardeurs militantes,
Et droit était son corps, et droit était son cœur ;
Que de fois son regard fit courber son vainqueur !
De toutes les vertus orné par la nature,
En tête, au premier rang, il avait sa droiture
Et sur son vaste front, son front de révolté,
Lisez : science, honneur, justice et liberté.
Il était pauvre alors ; parfois dans la détresse,
De science, il vivait ; elle était son ivresse.
Son cours était gratuit et sans subvention,
L'élève le payait par son attention ;
Et c'est nous, jeunes gens, amis de la science,
Qu'il veut initier à son expérience.

Il avait découvert avec un instrument
Par lui-même inventé, fort simple assurément,
Et surtout peu coûteux, avec un microscope
(Les savants, ce jour-là, tombèrent en syncope)
Il avait découvert que l'être organisé
D'êtres bien plus petits n'est que le composé;
Si bien qu'au demeurant, Samson et même Hercule
Furent, à leur début, faits d'une vésicule.
Or, sans le microscope, on ne pourrait savoir
Qu'il est maint animal que l'œil seul ne peut voir :
Microbe inoffensif, utile ou délétère,
Né d'un ferment premier qui jamais ne s'altère.
Le délétère sort de la putridité,
Il sort de la misère et de l'impureté,
Il vit sous l'équateur, même au pôle antarctique,
En la terre, dans l'air, dans le monde aquatique;
Sur la Plante il s'abat, s'abat sur l'Animal,
Et sa grande œuvre à lui n'est que l'œuvre du mal.
Mais, dit le professeur, l'Homme a sa préférence,
Et l'Homme, à cet égard, craint peu la concurrence;
En essence il est un; mais c'est à l'infini
Qu'il se métamorphose. Il a déjà fourni,
Guettant de l'être humain tous les points vulnérables,
Au grand œuvre du mal des essaims innombrables.
D'espèces fourmillant et de variétés,
Où s'arrêteront-ils, ces êtres redoutés,
Quand, chaque jour, disait le grand naturaliste,
Des monstres avortons voit se grossir la liste?
Et tous il les reçoit, ce pauvre genre humain,
Qu'ils viennent de première ou de seconde main;
Et tous ces monstres-là, tous ces monstres horribles
Ensemencent chez nous les maux les plus terribles.
Qui d'entre vous ne fut par le monstre infecté,
Ne perdit un ami par sa bave empesté?
L'organisme en entier est son champ de pâture;
Il plonge dans le sang, qui devient pourriture,
Changeant d'aspect, aussi de nom il changera :
C'est le mal des marais, et c'est le choléra,
La peste, le typhus, la fièvre des Antilles,
Pénétrant dans Marseille avec des pacotilles,
La morve du Cheval transmise au cavalier,
La rage qui nous vient par le Chien familier,
Le charbon gangréneux, né dans la bergerie.
Il est la putrescence et la dysenterie;
Et le chancre qui ronge et le croup effrayant,

Des Serpents malfaiteurs, le venin foudroyant;
Il est la syphilis. De l'Ecole pratique,
Pour vous-mêmes, ici, c'est le poison septique.
Encore il nous cita d'autres affections,
Variole et vaccin, maintes éruptions.
Arrivent à leur tour ces bons Échinocoques,
Qui sont par milliers renfermés dans des coques.
Au sein de nos tissus le bandit, bien casé,
Se repaît de nos sucs, l'Homme tombe épuisé.
Puis voici la Trichine, avec la ladrerie,
Qui sévit sur le Porc, dont la chair est flétrie.
Mais pourquoi tant grossir l'énormité du mal?
Mangez sans peur la chair de ce noble animal!!
Puis vient le Cysticerque, un autre Echinocoque,
Lequel ayant grandi, rompit un jour sa coque.
Lorsqu'enfin le Microbe a, sur notre intestin,
Elu son domicile et fixé son destin,
D'abord ratatiné, puis bientôt spiroïde,
Il devient Oxyure ou Ver lombricoïde,
Ou bien le Tænia s'allongeant par anneaux;
C'est lui le plus cruel des Vers intestinaux.
Sur tous sans contredit il a la préséance;
Le Bothriocéphale en a la suppléance.
N'oublions pas la Douve aux appétits gloutons,
Dont le foie est souvent farci chez les Moutons.
D'ailleurs, muqueuse ou peau, le champ tégumentaire
Est livré tout entier au flot parasitaire.
Tous ces bourreaux maudits de notre tégument
N'en font ni plus ni moins qu'un bon gouvernement.
La bête partout mord et partout aiguillonne,
Témoin l'Acare qui, de son dard, nous sillonne.
De la gale l'Acare est le doux compagnon,
Il est prurit et feu. Quel est ce Champignon?
C'est la teigne, d'ailleurs peu fière en son allure,
D'un sordide plâtras coiffant la chevelure.
Et la lèpre! Les Dieux n'en sont pas les auteurs;
Elle est le détritus d'infimes destructeurs.
Chacun après tout suit les instincts de sa race,
Bien plus qu'un Vibrion l'être humain est vorace;
Le fort mange le faible, et le faible à son tour
S'en vient en le mangeant le payer de retour.
Ils naquirent tous deux d'un chétif corpuscule
Qu'il trouva, lui premier, dans un grain de fécule.
Dans la cellule ils ont même point de départ,
Ils doivent dans la vie avoir la même part.

Vite le temps passa, l'heure était écoulée;
Il nous quitte, applaudi par la jeune assemblée.
Ce qu'il nous dit alors n'était que son début :
Faire de l'art pour l'art ne fut jamais son but.
La science serait vraiment chose futile,
Si le plus grand savoir ne savait être utile :
Le naturaliste est un savant avorté
Et manque à son devoir envers l'humanité,
S'il ne sait enrayer le mal qu'il étudie,
Prévenir ses effets, guérir la maladie.
Tel sera désormais le vrai but de son cours.
Aussi, le jour venu, d'auditeurs grand concours,
Hélas ! il ne vint pas. nous eûmes beau l'attendre,
Le professeur aimé que nous aimions entendre.
Ainsi l'avait voulu la docte Faculté.
Dans sa haute justice, elle avait décrété
Que, n'ayant pas diplôme, un pareil hérétique
Devait être banni de l'Ecole pratique.
Voici le vrai motif de l'interdiction :
On ne voyait partout que l'inflammation;
La faculté saignait, tuait par l'anémie.
Lui disait : Le grand mal, c'est la septicémie.
Et certes il eût pu des plus facilement
Se faire estampiller par le Gouvernement,
Puisqu'un beau jour l'Etat, nonobstant leur querelle,
Le nomma professeur d'histoire naturelle.
Il refusa tout, place et décoration,
Ne voulant pas entrer dans la collection
Des Insectes malsains, implacable vermine
Infectant notre peau, qui la ronge et la mine.
Au vrai savant il faut toute sa liberté,
Il n'a rien de commun avec l'autorité,
Vu qu'à ses yeux l'Etat, ce grand autoritaire,
L'Etat ne fut jamais qu'un grand parasitaire.
Le savant librement marche vers l'avenir,
Sous le joug nulle main ne peut le contenir ;
Il ne saurait jamais se faire à l'attitude
Du ploiement des genoux et de la servitude.
Pour la science austère un tel abaissement
Est pire que la mort; c'est l'avilissement.
Qu'importe le régime, on voit la République
Parfois rendre des points au bon roi catholique.
Les savants à l'Etat vendus pour des écus
Ne sont pas, à coup sûr, des savants convaincus.
L'or vaut-il leur honneur et leur indépendance ?

Au diable le critique et son outrecuidance!
Mais l'or, en tous les temps, tient lieu de liberté;
Des savants d'aujourd'hui c'est la moralité.
Du grand maître expulsé de l'Ecole pratique
La tâche eût fait pâlir le Prométhée antique;
Contre lui le Titan n'eut jamais que le ciel,
Beaucoup moins dangereux qu'un Ver officiel.

Le maître est interdit, l'écrivain prend la plume;
L'histoire du combat remplit plus d'un volume.
Il nous dit quelque part que l'inflammation
N'est en réalité que la nutrition
Plus active, un afflux vers un point susceptible
De tous les éléments de notre combustible.
Or, en le brûlant, l'air augmente la chaleur,
Qui produit la cuisson, l'angoisse et la douleur;
D'où l'on voit procéder le mouvement fébrile,
Réaction du nerf lésé dans sa fibrille.
Le souffle s'accélère et le cœur agité
Lutte contre le sang et sa plasticité,
Refoulant les caillots, la couenne inflammatoire,
Opposant leur obstacle au flot circulatoire.
Ce n'est là qu'un début; parfois pourtant le mal
Soudain s'arrête et tout rentre en l'état normal;
Et même peut guérir la partie enflammée,
Sans qu'on ait vu la fievre un instant allumée.
Il est plein d'intérêt d'examiner comment
Dans ces cas se produit cet heureux dénouement?
Les globules sanguins, flux séreux ou plastiques
Par les veines repris ou par les lymphatiques
Circulent de nouveau dans le courant vital,
Qui ne peut pas toujours absorber le total.
Il est des résidus qui parfois s'éternisent,
Lesquels dans nos tissus en tissus s'organisent.
Mais il est tel degré de l'inflammation
Qui vient mettre en arrêt la circulation.
Le sang gonfle, distend et rompt les capillaires,
Ecrase de son poids les trames cellulaires,
Aussi des vaisseaux blancs envahit les réseaux.
Le sang s'épanche donc à la façon des eaux,
Dans l'inondation poursuivant leur carrière,
Brisant sur leur chemin la digue et la barrière.
Mais que devient le sang dans la trame infiltré,
Lorsque par les vaisseaux il n'est point aspiré;
Quand, sinon son entier, du moins une partie
S'est, liquide ou concret, en rebut convertie?

Parfois seul dans son coin il vit obscurément
Comme un rentier, sans peine, aussi sans agrément;
D'autres fois, trame et sang confondus agonisent;
Purulents, corrompus, ils se désorganisent,
L'élément nutritif en fermentation,
Le sang devient sanie et putréfaction.
Mais quand avec grand soin on cherche, on examine
Ce qui le plus souvent produit et détermine
L'éclosion du pus et la putridité,
On voit que leur vrai champ, leur champ d'activité,
Est la chair vive ou mieux la plaie en déhiscence
Et bavant son ichor en pleine effervescence.

Puisque guérir le mal du maître est le seul but,
Voyons d'abord comment il le traite au début.
Avant lui nos docteurs à la trame enflammée
Opposaient quoi ? leur main de la lancette armée,
De la faim la torture et l'inanition.
Le malade mourait dans la consomption.
Qu'importait après tout! on faisait l'autopsie,
Puis l'on enregistrait cardite ou pleurésie;
Le mort dans tous les cas était mort bien lesté,
Ayant son passeport signé : La Faculté.
Du maître la lancette a nom l'eau sédative,
Et c'est une eau fort simple et pourtant très active.
Sel, camphre, ammoniaque en leur combinaison
Des tissus enflammés ont aisément raison.
L'alcalin liquéfie et le camphre tempère.
Les caillots sont dissous et le calme s'opère;
Le mal comme à la main parfois est emporté,
Le malade aussitôt renaît à la santé.
En compresses, en bains on peut en faire usage,
De cataplasmes chauds elle fait l'arrosage,
Et même on peut la boire, aussi la respirer.
Par tous les téguments elle sait pénétrer,
Jusqu'au sein des tissus à la trame en souffrance,
Rendant avec la paix la vie et l'espérance.
Le camphre, de son chef ayant pour fonction
D'éteindre les ferments, a bien plus d'action,
S'il s'unit à l'alcool. Cette union intime
Contre l'impur Microbe après tout légitime,
Brusquement met obstacle à la putridité,
En tuant sans merci l'avorton redouté.
Plongé dans leur mélange, un panaris septique
S'éteint, s'évanouit : rien n'est plus authentique.
Si le plus grand danger de l'inflammation,

Même la plus simple, est la fermentation,
Et, si d'en prévenir l'essor et la naissance
On possède en sa main le moyen, la puissance,
N'en point user est plus qu'une stupidité ;
C'est mieux, un attentat contre l'humanité.
Le camphre mis à part, la terre au sein fertile
A pour le remplacer mainte essence subtile,
Et plus d'un végétal, comme le Camphrier,
Empoisonne à son tour l'atome meurtrier.
Donc la Nature, qui de Microbes nous dote,
Auprès de chacun d'eux mit plus d'un antidote.
Le camphre et l'alcool ont leurs succédanés ;
Empoisonneurs seront toujours empoisonnés.
Or, du mélange qui tous deux les associe,
Jamais l'utilité si bien ne s'apprécie
Que dans tous les cas où la plaie à découvert
Par ses pores béants offre un chemin ouvert
Aux gaz empoisonneurs comme au virus acide,
Que transporte avec lui le Microbe homicide ;
Si vite il n'est chassé par la réaction,
Vite le blessé meurt en putréfaction.
L'alcool dans son rôle est le coagulant,
De la putridité c'est lui le jugulant ;
Il crispe les tissus, bouche les capillaires,
Opposant les caillots, barrières tutélaires,
Au sang comme à la lymphe en circulation,
Barrant aussi l'entrée à l'introduction
Dans l'organisme humain des impurs corpuscules
Dont l'air et dont les eaux sont les grands véhicules.
Le camphre à son tour prend l'oxygène au ferment,
A la vie il soustrait son premier élément ;
Donc l'air est pris par l'un, l'eau par l'autre est ravie.
Qui ne le sait ? sans eau, sans air, adieu la vie.
Au surplus, qui n'a soin que de l'état local,
Fût-il trois fois coiffé du bonnet médical,
Un produit superfin de la docte fabrique,
Mérite d'endosser le bât d'une Bourrique,
S'il ne sait, ce docteur à la plaie enchaîné,
Qu'un blessé par ailleurs peut être empoisonné.

Puisque, muqueuse ou peau, tout point tégumentaire
Peut laisser pénétrer l'essaim parasitaire,
Et que les Vibrions, nos cruels ennemis,
Peuvent dans tous les temps passer par le tamis ;
Puisque le sang, au cas de simple meurtrissure,
Peut être intoxiqué bien avant la blessure,

L'antiseptique, alors encor plus de saison,
Passant par toute voie, ira droit au poison.
Mais il ne suffit pas de tuer la vermine,
Avec ses détritus il faut qu'on l'élimine
Par les évacuants, surtout les purgatifs ;
Qu'on oppose au retour les agents préventifs ;
Qu'on épure le sang, aliment de la vie,
Et que pas une goutte au sang ne soit ravie.
Ravir au corps humain le sang réparateur,
C'est prêter son concours au ferment destructeur.
Dans l'être intact ou bien en santé réparée,
Comment d'ailleurs la vie est-elle équilibrée ?
Nous n'allons pas trahir le maître en condensant
Son récit simple et clair non moins qu'intéressant.
L'équilibre de l'être au sein de la nature
A pour base celui de la température.
Le feu disjoint, détruit l'organisme vital,
Et le froid le durcit comme un bloc de cristal.
La fleur naquit d'abord en zone tempérée ;
D'un soleil tout en feu l'ardeur l'eût dévorée,
Et ne fallut-il pas une douce chaleur
Au germe primitif qui fit naître la fleur ?
Il lui fallut encor le lait d'une nourrice,
De la terre féconde et puissante matrice.
Le germe à son essor y puise l'aliment,
Aussi l'air intervient, y met le mouvement.
Le souffle de la vie ; et puis la fleur pâture
Et vit suivant ses goûts et suivant sa nature,
S'accroît, se fane et meurt. C'est là le sort fatal
De tout être vivant, Homme ou bien Végétal.
Ainsi tout ce qui vit respire, aussi consomme,
Tour à tour prend, rejette, et tout se passe en somme
De la même façon chez l'Homme et l'Arbrisseau,
Chez l'Huître et le Savant, les Rois et le Pourceau.
Tout être marche donc jusqu'à l'heure dernière
Dans le même chemin, suivant la même ornière.
Puis, la route finie, il meurt de vétusté,
A moins qu'avant le terme il ne soit emporté
Par cause non prévue ou même volontaire,
La misère d'abord, puis le parasitaire.

Que de fois ces fléaux associés, unis,
Ont terminé des jours qui n'étaient point finis,
Surtout chez les humains. Chez eux la pestilence,
Qui frappe le taudis, va frapper l'opulence ;
Ces fléaux aujourd'hui sont dans l'humanité

Les vrais, les seuls liens de solidarité.
Le riche assurément voudrait bien voir s'éteindre
Le mal cruel qui peut à tout moment l'atteindre,
Sans vouloir toutefois modérer ses désirs,
Sa passion du gain, sa fièvre de plaisirs.
Pour détourner le mal, dans un noble langage
A faire plus de bien le maître en vain l'engage;
Le riche reste sourd et, de bandit traité,
Le grand humanitaire en prison est jeté.
Mais qu'importe pour lui! fait inscrit dans l'histoire,
La prison, le cachot fut son laboratoire.
On le voit, libre ou non, en tous lieux combattant
La misère d'abord, puis l'atome infectant.
Il fait intervenir dans ce but la chimie,
La physique et bien mieux encor l'astronomie;
Il est universel, son observation
Embrasse tout, car tout mérite attention.
Le voilà médecin et puis vétérinaire,
Ensuite agriculteur, artiste culinaire;
Avec le plus grand soin il nous apprend comment
On doit, l'ayant choisi, préparer l'aliment.
Si, pour se bien porter, il faut que l'on digère,
A tous, jeunes ou vieux, la bonne ménagère
Ne ménagera pas sel, ail, poivre et laurier,
Et toute épice hostile au ferment meurtrier,
Il conseille aux repas l'eau, puis un vin tonique,
Au dessert la liqueur qu'on nomme hygiénique,
Le café, mais proscrit l'alcool frelaté,
Qui conduit au tombeau le buveur hébété.
Hélas! où donc est-il le vin pur de la France,
Au cœur de l'artisan ramenant l'espérance!
Est-ce qu'en l'avenir le peuple le boira?
L'hygiéniste est mort, non le phylloxera!

Mais voici maintenant le maître qui visite
Tous les nombreux foyers d'où sort le parasite.
A Paris, il fait voir que la grande cité
Baigne en plein et croupit dans la putridité!
Témoins au premier rang tous ses nombreux hospices,
Pour fabriquer des morts, séjour des plus propices.
Ajoutez au tableau casernes et prisons,
Aussi dans maint quartier des bouges dits maisons,
Je ne sais quel hôtel, dit lycée ou collège,
Etouffoir de l'enfant, indigne sacrilège!
Des ateliers malsains, encombrés d'ouvriers,
Souvent obscurs, sans air, infectants, meurtriers;

Dans Paris, sous ses murs, d'infernales usines,
Dont l'Etat bienveillant respecte les cuisines
De putrescents égouts, des monceaux entassés
De détritus humains, même en Seine versés,
Et pour couronnement un foyer méphitique,
Agrandi de nos jours : c'est l'Ecole pratique.
Ayant émis déjà maint avis salutaire,
Le maître proposait tout un plan sanitaire,
Lequel, bien entendu, ne fut pas adopté ;
On l'essaya pourtant travesti, frelaté.
En passant, au méfait lançons cette critique :
On gâte le bon vin quand on le sophistique.
Rien ne peut l'arrêter dans son expansion,
Et le voilà pour l'heure en grande excursion !
Il admire les champs en leur fécondité,
D'un site merveilleux contemple la beauté,
Le vol du Papillon, l'Églantine fleurie ;
En passant, il sourit à la verte prairie.
Mais il cherche surtout l'utile avant le beau,
Ce qui fait vivre l'Homme ou creuse son tombeau ;
Et c'est pour l'être humain que le grand maître explore,
Chercheur passionné, tous les champs de la flore.
Au cours de l'examen, un jour il démontra
Que la pomme de terre en proie au choléra,
D'après nos grands savants, n'était que charbonnée
Par le dard de l'éclair qui l'avait sillonnée.
Il rencontre en chemin les réservoirs des eaux,
Les fontaines, les puits, le courant des ruisseaux.
Pour l'Homme il leur demande une eau bonne et potable,
Aussi pour l'Animal qu'il nourrit à l'étable.
Si parfois, dédaignant l'eau des plus purs terrains,
Le bétail s'en va boire aux mares des purins,
A l'Homme il faut toujours une eau bien aérée,
Pure, limpide, au sable, au calcaire filtrée,
D'ailleurs, comme en l'eau claire un ferment volatil
Peut sans bruit s'introduire, empoisonneur subtil,
Ne vous fiez pas trop à la seule apparence ;
Si vous goudronnez l'eau, buvez-la d'assurance.
On ne prendra jamais trop de précaution
Contre l'impur Microbe et la corruption.

Du grand observateur le labeur continue :
Il est sur la montagne et domine la nue ;
Il respire au bois l'air par la feuille épuré,
Puis gagne le vallon dont l'air est enfiévré,
Car là, près d'un marais, hanté par le miasme,

Grelottent des fiévreux flétris par le marasme,
Et lui-même à son tour bientôt frissonnera,
Mais il est médecin, le médecin ira.
Du marais il a fait son grand champ de bataille,
Le héros pour la lutte est de force et de taille,
N'a-t-il pas en tous temps, le héros redouté,
De son bras, de son cœur servi l'humanité ?
C'est le devoir ici qui l'a nommé d'office,
Et pour lui le devoir a nom le sacrifice.
Or, se fût-il agi d'un typhus inconnu
Que lui, le médecin, serait toujours venu.
Tels on voit sur la mer lutter les matelots
Contre les ouragans et la fureur des flots;
Tel de même l'on voit dans une épidémie
Lutter contre la peste et la septicémie
Le vaillant médecin esclave du devoir,
Armé d'un cœur plus grand encor que son savoir.
Et tandis qu'au danger le lâche se dérobe,
Lui marche droit, sans peur, au foyer du Microbe,
Tout en sachant fort bien que son grand dévoûment
Probablement aura la mort pour dénouement.
Le maître est à la tâche et voici sa pratique :
Elle flambe à grands feux le Microbe septique ;
Il ne fait en cela qu'imiter les anciens,
Qui furent après tout d'excellents praticiens.
Il dresse des bûchers et, la torche allumée,
Il jette dans les airs des torrents de fumée.
Les bons Dominicains, ces bons frères prêcheurs,
Sur leurs bûchers brûlaient de prétendus pécheurs.
Ici ce que l'on brûle et que l'on asphyxie,
C'est le Microbe, encor c'est par prophylaxie.
Ce n'est pas qu'au dehors, c'est dans l'appartement,
Dans tout logis, qu'il faut atteindre le ferment,
Que, partout allumé, le foyer domestique
Entraîne en son brasier le courant méphitique.
Inondez l'avorton, pour le mettre en torpeur,
Et pour l'asphyxier, du vinaigre en vapeur ;
Des émanations de la chaux chlorurée,
Du gaz, qu'en brûlant fait l'allumette soufrée ;
Le camphre, le goudron, tous les éthers connus,
Tous les désinfectants sont ici bien venus.
D'un flacon, qui renferme un sel antiseptique,
Flairez à tout moment l'odeur prophylactique.
Qu'au repas, par surcroît, on prenne un infusé
D'essences, d'alcool, mélange composé,

Or, pris avec mesure, il est réconfortant,
Puis antiverminoux, et puis désinfectant.
Par tout pore absorbez l'antiputride essence,
De toute arme armez-vous contre la putrescence.
Qu'on nettoie avec soin murs, parquets et garnis ;
Que les vêtements soient par le camphre assainis.
Il faut, pour en finir, par tout moyen pratique,
Enrayer à tout prix l'essor miasmatique.
Alors que l'Homme tombe, atteint par le ferment,
L'agent préservatif devient médicament.

Un mal, qui prend parfois Paris pour résidence,
De cette vérité démontre l'évidence.
La veille, tout était calme dans la cité,
Le soir on se coucha dans la sécurité.
Donc la veille chacun, suivant son habitude,
Menait son train de vie en pleine quiétude.
Mais passe dans la nuit le souffle destructeur,
Lequel est des anciens l'ange exterminateur,
Appelé de nos jours le flot miasmatique.
Foudroyant au hasard le chrétien, l'hérétique,
Le miasme en tous lieux infiltre son poison,
A la fois envahit le palais, la prison ;
Exterminant les rois comme le prolétaire ;
Bien plus qu'un démocrate il est égalitaire.
Meurent jeunes et vieux ; on voit le nouveau-né
Sur le sein maternel s'éteindre empoisonné.
Le Microbe partout sur l'être humain se rue,
Dans l'église, au boudoir, au bal et dans la rue.
Ce n'est pas tout encor ; sous le souffle du mal,
Ainsi que l'être humain, succombe l'animal.
Le matin, quel tableau ! violacés, livides,
Sont étendus des morts, aux yeux caves et vides,
Des moribonds glacés par le froid, la terreur
Et brûlés par la soif ; ajoutez à l'horreur
La crampe avec l'angoisse et puis la diarrhée
Qui dépouille le sang, de sa sève altérée,
Et les pleurs des vivants ! bien plus on pleurera,
Le foudroyant typhus a nom le choléra !
Tant qu'il reste au malade un seul souffle de vie
Voici la règle alors par le maître suivie :
Des cataplasmes chauds, mis sur le tégument,
Réparent la chaleur presque instantanément.
Imprégnés d'aloès, de sel, d'eau sédative,
Triplant par l'union leur puissance abortive,
Ils donnent à la fois chaleur, sédation,

Tout en faisant échec à la corruption.
Qu'avec l'eau sédative ensuite on lotionne,
Puis qu'avec la pommade au camphre on frictionne ;
Mais à l'intérieur quel est le tempérant
De l'intestin brûlé par un feu dévorant ?
Toujours l'eau sédative, et jamais à sa place
Ne recourez à l'eau que refroidit la glace.
Puis, comme on le ferait pour un infect canal,
Il faut draguer, curer le tube intestinal.
Parmi les potions prenez la plus active,
Celle qui désinfecte en restant purgative ;
Tout ce que sur ces points ici j'ai signalé,
Est dans tous ses écrits nettement formulé.
Pour les autres typhus, même thérapeutique :
Aux maux pareils il faut traitement identique.
Puisque tous ces poisons, qu'unit la parenté,
Sont tous sortis du sein de la putridité,
La mère des impurs, puisque le méphitisme
A le même berceau que le parasitisme,
Pour en avoir raison et pour s'en garantir,
C'est le berceau qu'on doit d'abord anéantir.
Eteignez le miasme au foyer méphitique,
Et vous avez détruit le microbe septique.

Quand ne sera t-il plus pour notre humanité
Qu'un vague souvenir, le ferment redouté ?
Quand ? hélas ! dans Paris, la fière métropole,
L'ordure continue en grand son monopole.
Le maître a beau tonner : fi donc de ses raisons !
Entassez hôpitaux, casernes et prisons.
Si ce bouge est infect, voyez la bonne mine
Du palais près du bouge où grouille la vermine.
Mais, en vérité, c'est à ces variétés
Que Paris doit son nom de perle des cités !
Le maître néanmoins flétrit ces industries,
Vomissant de leurs flancs des matières pourries,
Des poisons minéraux ! un empoisonnement
Qu'autorisent les lois et le Gouvernement.
Il revient à l'égout versant la pestilence
Sur le pauvre en son bouge, aussi sur l'opulence.
Si les hommes n'ont pas tous part au grand festin,
La mort les fait égaux par un même destin.
Sa tâche à l'examen ne s'est pas terminée.
Le grand maître confond de sa plume indignée
Nos édiles laissant déverser à l'égout
Des détritus humains, mais ils font avec goût

Théâtres et palais, brillante économie.
Assainir est trop cher, mieux vaut l'épidémie,
Aussi mieux vaut la mort d'un malpropre égoutier ;
Or, ne savait-il pas, en prenant son métier,
Que du noir souterrain, qu'un grand égout arrose,
Jamais ne s'exhala le parfum de la rose.
Du grand maître le plan à l'égout fut jeté,
Vu qu'il faut du trop-plein purger notre cité.
Il veut, lorsque l'égout réclame un nettoyage,
Que l'eau par son courant fasse le balayage,
Et que de longs tuyaux de cet égout partis
En rejettent les gaz, dans les airs répartis.
Il veut que chaque jour, chose d'ailleurs possible,
Sorte de la cité l'excrément putrescible ;
Qu'un mélange terreux vite en fasse un engrais,
Qui certes du transport paiera fort bien les frais ;
Que toute eau, résidu de substance malsaine,
Soit jetée aux puisards et non pas dans la Seine ;
Qu'on enterre tout corps en putréfaction.
Le grand mal est toujours la fermentation.
Voilà l'impur ferment, il faut qu'on l'extermine,
Mais le chapitre est clos, le maître ainsi termine.

Le grand explorateur, sortant de la cité,
Va porter son regard sur tout point infecté ;
Et le voilà partout, dans tous les coins du monde,
Poursuivant le Microbe, en quête de l'immonde.
C'est pour en arrêter l'essor pernicieux
Qu'il scrute tour à tour et la terre et les cieux.
Il y cherchait encor la source et la tanière
De ce fléau maudit, à son heure dernière.
Hors des cités, séjours de la corruption,
Quels sont les grands foyers de fermentation ?
Ce sont les détritus des flaques maritimes,
Qui, tous les étés, font, hélas! tant de victimes.
Et puis ce sont encor ces terribles poisons
Que versent sur leurs bords dans les chaudes saisons
Tous ces grands courants d'eau que chauffent les tropiques
Dont la boue est le lit des œufs microscopiques
Du ferment meurtrier. C'est la putridité
Prélevant son impôt sur la fécondité !
Ce qui donne aux humains leur pain, leur nourriture,
Donne aussi le ferment dont ils sont la pâture.
Des limons tropicaux, le plus empoisonneur
(Ce qui fait anx Anglais le plus brillant honneur)
Est le limon du Gange au pays de Bengale.

Cherchez partout ailleurs, nul autre ne l'égale.
Le choléra dans l'Inde, en toute région
Gagné par le contact devient contagion ;
Des Indes il franchit trop souvent la limite,
C'est un vrai vagabond. Nul ferment ne l'imite,
Si ce n'est le typhus, encor plus pénétrant,
Dans Paris endémique. En chevalier errant,
Le choléra voyage; il suit les caravanes,
Remonte les cours d'eau, sans respecter les vannes.
Débarqué d'un voilier, venant de Calcutta,
En Europe un beau jour le grand mal éclata.
Il disparut soudain, ayant fait sa tournée,
Mais pour nous revenir, hélas ! une autre année.
Le choléra chez nous n'étant point permanent.
S'allumant tour à tour, tour à tour s'éteignant,
Son invasion prend le nom d'épidémie,
Nom que sanctionna la docte Académie.
Un nom commun d'ailleurs et toujours adapté
A toute invasion de ferment empesté.
Le mal n'est pas éteint en tant qu'il s'atténue,
Sommeillant, souterrain ou bercé dans la nue.
Alors qu'on le croit mort, le terrible ferment,
Que l'on n'attendait plus, revient subitement,
S'élance de nouveau, retombe à l'improviste.
Plus cruel que jamais : c'est un récidiviste ;
Regardez dans le ciel, la comète a passé.
Son dard l'extrait du sol, l'astre s'est éclipsé,
Mais la pluie à son tour le ramasse, le draine,
Sur les faibles humains le rabat et l'entraîne.
Tout ferment est un monstre à répétition,
Même en la mort couvant sa résurrection,
Refaisant son aurore avec son crépuscule.
Il faut anéantir l'indigne corpuscule !
Mais rejetez au loin tous ces médicaments,
Qui pourraient tuer l'Homme en tuant les ferments.
Pour ne citer ici que cet exemple unique,
Employez le goudron, non l'acide phénique.

Venu par terre ou mer, le ferment empesté
Dans sa marche soudain peut se voir arrêté :
Ainsi, quand un vaisseau d'un lieu suspect arrive,
Jamais le passager ne descend sur la rive,
Si le vaisseau n'est pas muni d'un passeport
Lui permettant d'entrer librement dans le port.
Maintes fois, en tous cas, chose d'ailleurs certaine,
Le mal fût arrêté grâce à la quarantaine.

Maint ferment au surplus s'arrête brusquement,
Et ne franchit jamais certain département.
Or, la fièvre jaune a pour elle l'habitude
De ne pas dépasser certaine latitude.
Quand au pays indou le choléra sévit,
Jamais le grand fléau sur les monts ne gravit.
Aussi dans nos climats le mal asiatique
A toujours respecté le terrain granitique.
Parfois, mais non toujours, en changeant de région,
On peut donc échapper à la contagion.
Lorsqu'un pauvre fermier apprend, au labourage,
Que le charbon malin sévit au pâturage,
Il accourt éploré ; plus fort que sa douleur,
A l'instant il abat, nonobstant sa valeur,
Tout bétail charbonneux. Donc à la maladie
Il fait la part du feu tout comme à l'incendie.
Pour que le laboureur ne soit pas chaque année
Dans les transes de voir sa ferme ruinée
Par le charbon malin ou tout autre fléau,
Provenance du ciel, de la terre ou de l'eau.
Et pour mettre à néant charbon et pestilence
Et le Microbe impur avec sa virulence,
Il faudrait qu'en tous lieux tous les êtres humains
Unissent les efforts de leurs cœurs, de leurs mains ;
Car pour exterminer l'infâme corpuscule,
Il faut faire partout plus d'un effort d'Hercule.
Avec l'impur ferment si l'on veut en finir,
C'est l'univers entier qu'il s'agit d'assainir.
A l'œuvre ; transformez les marais en prairies
Et faites circuler toutes ces eaux pourries ;
Il faut en assurer le prompt écoulement,
Un germe n'éclôt pas au sein du mouvement.
Des abords de la mer, des flaques de ses plages
Draguez et refoulez au loin les putrilages ;
Et qu'ils soient dans les flots dispersés, repartis,
A moins qu'ils ne soient vite en engrais convertis.
Voyez-vous ce fumier, que la ferme utilise ?
Il était le poison ; c'est lui qui fertilise.
Or, le grand maître un jour en son esprit forma
Le projet de percer l'isthme de Panama.
Pour que d'un courant d'eau le permanent lavage
Refoulât dans la mer la peste et son ravage.
Son œil ne visait pas un but commercial :
Assainir est pour lui le vrai but social.
Qu'on assainisse donc tout ce magma putride

Que versent sur leurs bords, sous un soleil torride,
Tous ces fleuves infects, grands égouts collecteurs,
Du sol, de l'air, des eaux, éternels corrupteurs.
On sait qu'avec le Gange aucun ne rivalise.
Le fleuve des Indous, que l'Anglais civilise,
Entraîne en son parcours guettés par le Corbeau
Jusqu'à des corps humains, dont il est le tombeau,
Et sème des marais d'où la mort se dégage,
Que n'expurgent jamais le drain et le dragage.
Puis le grand maître cherche avec attention
D'où vient la sécheresse ou l'inondation,
Comment par un temps sec les sèves sont taries,
Et par l'humidité les sèves sont pourries.
Aux sources des courants il veut des réservoirs,
Qui du sol en été seront les abreuvoirs,
Et sauront empêcher en temps de haute crue
Qu'en torrent débordé le fleuve ne se rue.
Puis il critique encor les grands déboisements :
La forêt boit la pluie, absorbe les ferments.
Il veut que, bien nourri, l'Homme ait force et courage.
Qu'heureux dans son travail et fier de son ouvrage,
Il vive avec les siens dans la prospérité,
A l'abri désormais de la putridité.

Mais rappelons-nous bien que le ferment qu'on tue
Sous mille aspects divers renaît, se perpétue.
Il est rage ou charbon, la morve et le farcin,
Le mal scarlatineux, variole et vaccin,
Le venin des Serpents, le mal syphilitique,
Rougeole et pemphigus, le croup diphtéritique,
Et plus d'un inconnu qu'un jour on connaîtra.
Qu'un savant microscope un jour révélera.
Eh bien ! tous ces fléaux nés de la virulence,
Qu'en un faisceau commun unit la pestilence,
Doivent être soumis aux mêmes traitements,
Vu qu'un même lien unit tous leurs ferments.
Dans les cas trop nombreux où l'impur corpuscule
Par piqûre ou morsure en la peau s'inocule,
On devra sur le champ et sans temporiser
L'extraire de la plaie et la cautériser.
L'alcali volatil est le meilleur cautère,
A l'instant il détruit le venin délétère.
Or, par avance on sait par quels médicaments
Au sein de l'organisme on combat les ferments.
Toutefois il est tel ou tel antiseptique,
Qu'a pour certains virus consacré la pratique.

Grâce au potassium d'iode saturé,
S'éteint la syphilis dans le corps réparé.
Mais rien encore, hélas ! pour la morve et la rage.
Allons, cherchons toujours, ne perdons pas courage.
Puisqu'on a des agents, qu'on sait presque certains
Contre les Vers maudits, tourments des intestins,
Le semen-contre-vers et la Mousse de Corse
Et pour le Tænia des grenades l'écorce,
Le Kousso, la Fougère, et de nombreux suivants,
Tels que le camphre, l'Ail ; mais les grands adjuvants
Sont la térébenthine et puis l'Assa fétide,
Qui jusqu'en ses recoins va frapper l'Hydatide.
Devant ces guérisons, faut-il désespérer
Qu'un remède inconnu vienne nous délivrer
Des virus, des venins, de tout ferment nuisible,
Fût-il au microscope un atome invisible ?
L'antidote ne doit jamais être un poison :
Le bon sens l'interdit ainsi que la raison.
Ainsi donc d'aucun mal ne confiez la cure
Au plomb, à l'arsenic et surtout au mercure,
Le plus subtil d'entr eux et le plus pénétrant.
A l'instar d'un Microbe, il s'en va s'infiltrant
Partout depuis la peau dévorée et pourrie,
Jusqu'aux os les plus durs, rongés par la carie.
Les éléments nerveux sont désorganisés,
Les membres tremblotants sont tous paralysés.
Le maître applique alors la plaque galvanique,
Soutirant le poison de la trame organique.
Or, pour ce procédé, dont il est l'inventeur,
On couronne un quidam qui s'en prétend l'auteur.
Que de victimes fait dans la classe ouvrière
Du poison vif argent la vapeur meurtrière !
Viennent après ces corps et leurs combinaisons
Le cuivre et l'antimoine. Il est de ces poisons
Qu'un art industriel, que le lucre vicie,
A l'aliment humain, aux boissons associe.
Ce crime dont nos cours font un simple larcin
Est un assassinat aux yeux du médecin.
Mais, s'il est tel métal qui dans nos corps distille
La mort comme le fait le venin d'un Reptile,
Tel autre est à son tour agent réparateur ;
Ainsi le zinc combat l'élément destructeur.
Plongeant dans l'eau le zinc, la pelle au feu rougie,
De tout bain sédatif on accroît l'énergie.
Aloès et goudron, sel et zinc sulfaté,

Tous ensemble dissous, avec activité (1)
Détergent les tissus, lavent les pourritures,
Des ferments destructeurs détruisent les cultures.

D'ailleurs, toute poussière émanant d'un métal,
D'un corps vivant ou mort, aussi d'un végétal,
Les plus ténus débris, les invisibles spores,
Jusqu'au sein des tissus pénétrant par nos pores
Comme simples agents de l'inflammation,
Peuvent déterminer notre destruction.
Souvent, pour la hâter, un grain parasitaire
Fit bien plus de dégâts que le Ver solitaire ;
Parfois du chétif grain le développement
Fut non moins meurtrier que le fiel d'un ferment ;
Qu'on le sache au surplus : au premier rang s'aligne
Des poisons végétaux l'influence maligne.
La preuve est au Codex, ce recueil infernal
De drogues, de poisons monstrueux arsenal.
Or, celui qui figure, au grand livre classique,
A la place d'honneur, c'est l'acide prussique ;
Une goutte suffit pour tuer à l'instant,
A l'instar de la foudre, un Lapin bien portant.
Puis défile après lui la plebe féminine ;
On n'en voit pas la fin ; en tête est la strychnine.
La strychnine répond à la propension
De quiconque a le goût de la convulsion.
Si de mourir ainsi l'on n'a pas l'énergie
Et que l'on aime mieux s'éteindre en léthargie,
Rien ne vaut l'opium, agent de volupté,
Que l'Anglais vend en Chine en échange du thé.
Qui donc pourrait compter les poisons de la flore,
Alors qu'à chaque instant de nouveaux vont éclore ?
Ils s'implantent partout, les végétaux pervers,
Partout envahissant, infestant l'univers.
Ils corrompent le pain en altérant la graine
Par l'Ivraie et l'Ergot qui sème la gangrène ;
Et le Pommier maudit, trop naïf clérical,
Et le Mancenillier, le Pommier tropical,
Meurtrier du passant, qui, battu par l'orage,
Court, en fuyant, chercher l'abri de son ombrage.
Chez nous-mêmes d'ailleurs ne voit-on pas fleurir
Maint et maint végétal dont le suc fait mourir ?
O mes petits enfants, courant dans la prairie,
Ecoutez donc la voix du maître qui vous crie :

(1) Le texte primitif dit : *avec efficacité*, ce qui constitue un vers faux. L'auteur n'est pas le premier poète auquel pareille inadvertance soit arrivée.

Enfants, voyez la fleur qui vous sourit là-bas,
C'est la fleur du mal ; non, enfants, n'y goûtez pas.
La tige qui la porte a nom la Digitale.
Celle-ci, qui plus sombre en ombelle s'étale,
C'est la Grande Ciguë, au venin tout-puissant,
Qui vous ferait mourir en vous engourdissant.
Cette autre aux fruits trompeurs, qu'au passant elle donne,
Oh ! ne la prenez pas ; elle est la Belladone.
Elle vous rendrait fous, encore trop heureux
De n'être pas tués par ces fruits dangereux.
Pourquoi cueillir le fruit, sans avoir l'assurance
Qu'il n est pas un poison dans sa douce apparence ?
Vous en voyez partout, des plantes à venin,
Aux champs, aux prés, au bois et le long du chemin.
Tout montrer à l'instant serait chose impossible.
La tâche veut d'ailleurs la mère au cœur sensible.
Le maître fait donc voir quelle est la fonction
Que doit remplir la mère en fait d'instruction.
La femme en nos cités peut bien rester fleuriste,
Mais au village il faut qu'elle soit herboriste,
Non pour faire un métier, mais bien par dévouement
Pour ses filles, ses fils, qu'elle aime tendrement.

NOTICES BIOGRAPHIQUES

XX. — SIMON NOËL DUPRÉ
1814-1885

PAR

le Professeur R. BLANCHARD

Le poème qui précède n'est pas inédit ; il a été publié pour la première fois en 1883, sous forme d'une plaquette in-octavo, imprimée par les soins de l'auteur et distribuée par lui, de la main à la main, aux quelques amis et connaissances qu'il rencontrait sur sa route. J'ai connu le Dr Dupré, et c'est de lui-même que je tiens l'exemplaire que je possède. Il m'a paru nécessaire de tirer de l'oubli tout à la fois le poème, dont les exemplaires doivent être maintenant à peu près introuvables, et l'auteur, dont la personnalité n'est pas dépourvue d'intérêt.

J'ai connu Dupré, ai-je dit. De 1878 à 1883, j'étais préparateur du cours de physiologie de la Sorbonne, c'est-à-dire au laboratoire du professeur Paul Bert. A cette époque, Dupré venait assez souvent au laboratoire ; il espérait y rencontrer Paul Bert, mais celui-ci, absorbé par son mandat de député, se montrait rarement ; ce qui ne veut pas dire qu'il se désintéressait de la science ; bien au contraire, il accablait de besogne ses préparateurs et leur envoyait chaque matin un très long programme d'expériences à exécuter dans la journée. Au milieu de ce labeur acharné, la courte visite du Dr Dupré était une distraction très appréciée. Il nous chantait ses chansons nouvelles et nous en distribuait des exemplaires, sous forme de feuilles volantes. J'ai conservé quelques-uns de ces documents curieux ; je les ai retrouvés récemment, dans un dossier où ils sommeillaient depuis trente ans, et le poème sur les théories de Raspail m'a paru digne d'une réimpression. J'ai voulu l'accompagner d'une brève notice sur son auteur, mais je me suis alors rendu compte que je ne savais de lui que très peu de chose et qu'il était nécessaire de faire une enquête à son sujet.

L'*Intermédiaire des chercheurs et curieux* (1) fut saisi de la question.

(1) Cf. tome LXIV, colonnes 282, 350 et 443, 10 septembre-10 octobre 1911.

Il s'ensuivit un échange de notes, pour la plupart entachées d'erreurs, par suite d'un renseignement inexact qui m'avait été fourni par les employés de l'état-civil de la mairie du 5e arrondissement de Paris, ceux-ci ayant confondu deux docteurs Dupré et m'ayant ainsi lancé sur une mauvaise piste. Je m'adressai en outre à plusieurs personnes qui, par leur âge et leur situation, avaient dû être en relations avec Dupré, notamment à mes deux collègues les professeurs Guyon et Lannelongue, ainsi qu'au Dr J. A. Fort, qui fut, lui aussi, professeur libre d'anatomie à l'Ecole pratique. J'obtins ainsi de très utiles indications. Mais c'est auprès de M. Xavier Raspail, le dernier survivant des fils de l'illustre naturaliste, que j'ai trouvé les renseignements les plus précis; j'ai grand plaisir à lui exprimer ici ma très sincère gratitude.

Simon Noël Dupré, né le 24 décembre 1814 à Quarré-les-Tombes (Yonne), où son père avait exercé les fonctions d'huissier et d'instituteur, vint à Paris en 1834 pour y faire ses études médicales, comme il nous l'apprend lui-même :

Un jour, du vieux Morvan, j'arrivai dans Paris,
Sur maisons, monuments, mes yeux erraient, surpris...

Il obtint le diplôme de docteur en médecine en 1840, après de brillants examens. Son dossier scolaire, dont nous avons eu communication (1), témoigne, en effet, de l'excellence de ses études :

1er examen	9 décembre 1834.	*satisfait.*
2e examen	7 mars 1839. . .	*extrêmement satisfait.*
3e examen	11 janvier 1840. .	*très satisfait.*
4e examen	30 janvier 1840. .	*très satisfait.*
5e examen	13 février 1840. .	*très satisfait.*
6e examen (thèse). . .	6 mars 1840. . .	*bien satisfait.*

Peu soucieux de courir la clientèle, Dupré continue d'étudier l'anatomie, pour laquelle il avait une véritable passion. Dès 1843, il ouvre, à l'Ecole pratique de la Faculté de Médecine, un cours libre d'anatomie, bientôt complété par un cours libre de médecine opératoire D'ailleurs, il nous le dit lui-même :

« Ce fut en l'année 1843 que j'ouvris, pour la première fois, mon enseignement à l'Ecole pratique de Paris.

(1) Ce dossier donne le 25 décembre 1814 comme date de naissance ; Chéreau (*Parnasse médical*) et X. Raspail (*in litteris*) sont d'accord pour donner la date du 24 décembre.

« Je professais alors l'anatomie. J'ai enseigné depuis, et en même temps, d'autres branches de la médecine, en particulier la médecine opératoire, que je professe exclusivement aujourd'hui, autant que faire se peut, vu les obstacles suscités à l'enseignement particulier de l'Ecole pratique par les manœuvres de l'enseignement officiel. »

Son enseignement obtient un succès considérable et il se trouve ainsi amené tout naturellement à concourir pour l'agrégation d'anatomie et physiologie.

En 1853, il aborde pour la première fois ce redoutable concours : deux places sont vacantes à la Faculté de Paris : il s'inscrit et se trouve en présence de trois concurrents : Fano, Segond et Verneuil.

Le concours s'ouvre le jeudi 9 juin 1853. La composition écrite, commune à tous les candidats, a pour sujet : *l'os* (*anatomie de texture, physiologie, chimie*) ; *le rachitisme*. Comme leçon orale de trois quarts d'heure après trois heures de préparation, Dupré parle du diaphragme (15 juin) ; cette question lui est commune avec Segond. Comme leçon d'une heure après vingt-quatre heures de préparation, il traite de la glotte (anatomie et physiologie), le 29 juin. Le sort lui impose, comme sujet de thèse, une étude sur les tissus élastiques (anatomie et physiologie). La soutenance a lieu le mercredi 10 août ; Fano et Verneuil l'argumentent. Le concours est fini ; il est procédé à l'élection : pour la première place, Verneuil obtient sept voix et Dupré une ; pour la deuxième place, Segond recueille sept voix et Fano une. En conséquence, Verneuil et Segond sont nommés agrégés d'anatomie.

En 1856, Dupré concourt de nouveau. Le jury est présidé par J. B. Dumas ; les concurrents sont Legendre, Morel et Rouget. Le sort lui attribue, comme sujet de thèse, une étude sur le développement et la structure du système nerveux. Aucun des candidats n'est nommé.

Il serait injuste de tirer de ce double échec la conclusion que Dupré fut un médiocre candidat. Le témoignage unanime de ceux qui ont suivi ses leçons ou qui ont su sa réputation nous permet, au contraire, d'affirmer qu'il était un anatomiste très habile, très érudit, et un démonstrateur incomparable. Sans invoquer d'autres raisons et sans croire, avec le public aussi malintentionné que mal informé, que les nominations sont faites d'avance (opinion

contre laquelle se révolte ma conscience de juge), constatons que Dupré a été la victime d'un système administratif déjà condamnable, mais encore vivant de nos jours, qui limite étroitement le nombre des places et laisse sur le carreau des candidats de grande valeur. Les concours ont trop souvent de ces regrettables conséquences. Le piquant de l'aventure, c'est que Dupré comptait parmi ses juges deux de ses anciens élèves. Un autre fait digne d'être rappelé, c'est que Segond, l'un de ses heureux concurrents, abandonna bientôt la Faculté pour suivre une irrésistible vocation artistique.

Tel que je l'ai connu, le « père Dupré », comme nous disions, était un vieillard de 65 à 70 ans, petit, trapu, la tête ronde, auréolee encore de quelques longs cheveux bouclés, rarement rasé de frais, la moustache coupée court et saupoudrée de tabac à priser, tenant dans la main gauche sa tabatière d'argent et dans la droite un large mouchoir rouge à carreaux. Son chapeau de soie brossé à rebrousse-poil, son pardessus noir, trop long et trop large, son linge négligé et, parfois aussi, certains relents de liqueurs fortes, tout dénotait en lui un regrettable laisser-aller. Le premier contact n'était pas très favorable, mais l'air était bon, l'œil vif et l'intelligence alerte, en sorte que cette première impression faisait bientot place à un vif sentiment de sympathie et de curiosité. Finalement, on se sentait pris d'une irrésistible pitié envers ce pauvre bonhomme, quand on savait qu'autrefois il avait enseigné l'anatomie avec éclat. Entre beaucoup d'autres, Paul Bert avait été son élève; il était devenu un homme politique en vue, et Dupré comptait sur son influence pour obtenir le droit de rouvrir ses cours. Telle était la raison de ses fréquentes visites à notre laboratoire.

Nous savions, et il le disait lui-même, que ses cours avaient été suspendus, mais le motif de cette mesure disciplinaire restait assez obscur. Nous avions du moins la certitude que ce motif laissait absolument intacte son honorabilité; on en trouvera ci-dessous la confirmation.

On disait que Dupré avait été doyen de la Faculté de Médecine sous la Commune et que, pour cette raison, l'interdit devait peser définitivement sur lui. Mais ses cours avaient été suspendus sous l'Empire; la Commune n'y était donc pour rien. D'ailleurs, personne ne nous donnait la preuve qu'il eût réellement joué un rôle

sous la Commune. Sur le point d'écrire la présente notice, j'ai voulu savoir à quoi m'en tenir à ce sujet : les archives de la Faculté de Médecine sont absolument muettes à ce propos ; les personnes auxquelles je me suis adressé, ou bien n'ont rien pu me dire, ou bien m'ont affirmé que Dupré n avait joué aucun rôle pendant l'insurrection parisienne.

Ses idées politiques avancées, sa liberté de langage, son anti-cléricalisme avéré, les chansons satiriques qu'il décochait au doyen et aux pouvoirs publics, voilà, sans contredit, des raisons qui expliquent suffisamment qu'on lui ait retiré, d'ailleurs ainsi qu'à d'autres professeurs libres, le droit d'enseigner à l'Ecole pratique. Il avait un merveilleux talent de professeur, le fait est reconnu par tous ceux qui ont suivi ses leçons, mais il ne reculait pas parfois devant l'emploi de comparaisons irrévérencieuses, mettant en cause l'Ecriture sainte. Cela ne pouvait être toléré, à l'époque où Mgr Dupanloup, évêque d'Orléans, causait un énorme scandale, à propos d'une thèse acceptée par la Faculté de Paris et dans laquelle on discutait la matérialité des phénomènes psychiques.

Il faut se replacer dans l'atmosphère intellectuelle de l'époque pour comprendre les mesures disciplinaires dont Dupré fut victime. Après la chute de l'Empire, un esprit plus libéral soufflait en France, mais il avait alors contracté certaines habitudes d'intempérance et j'entends encore mon maître Paul Bert nous dire avec sa fermeté habituelle que le Dr Dupré se leurrait d'un espoir irréalisable.

Dupré était un habile versificateur ; le poème qui précède en est la preuve. La plupart de ses œuvres poétiques seront perdues, sans aucun doute, car il ne prenait pas toujours la peine de les écrire ; il les récitait volontiers, mais on écoutait et on négligeait de coucher par écrit ses paroles.

En 1868, le Comité médical des Bouches-du-Rhône ayant mis au concours la question de la liberté de l'enseignement médical, il envoya un mémoire anonyme qui fut couronné. En outre de l'épigraphe *Pro aris et focis*, ce mémoire avait comme prologue un poème de 20 alexandrins, où l'auteur se peignait lui-même. Voici cet intéressant morceau (1) :

(1) Publié dans *Le problème social, la science et la méthode en face du problème social*, 1870, p. 8-9. — Reproduit par A. Chéreau, *Le Parnasse médical français ou Dictionnaire des médecins-poètes de la France, anciens ou modernes, morts ou vivants*. Paris, in-18 de xxiv-552 p., 1874 ; cf. p. 195.

Loin de moi la splendeur qui d'éclat s'environne,
Loin de moi des héros la brillante couronne :
Modeste dans mes goûts, ainsi qu'en mes désirs,
En un labeur obscur, je cherche mes plaisirs,
Et sans que jamais rien pût lasser ma constance,
Détruire mon ardeur, briser mon espérance,
J'allais, de la nature inscrivant les secrets,
Lisant et relisant ses éternels décrets ;
De l'homme j'admirais la grande architecture.
L'arrangement parfait et l'intime structure ;
Je scrutais dans les corps, le scalpel à la main,
Les ressorts inconnus de l'organisme humain ;
Et lorsque j'eus appris l'art qui nous fait connaître
Ces secrets merveilleux, à mon tour je fus maître.
J'ai vécu sans jamais, pour prix de mon labeur,
Convoiter la fortune avec la croix d'honneur.
Pour moi, la vérité sort de l'expérience,
Il n'est d'autres autels que ceux de la science :
La science est ma foi, c'est ma religion,
Et de mon cœur ardent l'unique ambition.

Il avait mis en vers plusieurs chapitres de l'anatomie. Il récitait ces poésies à son cours et leur attribuait non sans raison une certaine valeur mnémonique. Ces œuvres originales n'étaient pas imprimées ; les auditeurs ont pu les noter au vol, mais aucune d'elles n'a été publiée, sauf un poème sur les nerfs crâniens. Il déclamait aussi ou chantait même à son cours la chanson politique, dont il venait d'achever la dernière strophe ; les allusions, sinon les attaques, qui s'y trouvaient formulées causaient de l'effervescence parmi la jeunesse, et l'on conçoit encore que le Gouvernement impérial ait voulu fermer un enseignement qui tendait à devenir un foyer de révolte.

Au laboratoire de physiologie de la Sorbonne, Dupré venait aussi nous chanter et nous distribuer sa chanson nouvelle ; il en faisait le texte et la musique. C'était plein d'allusions aux événements et aux hommes du jour. A ce titre, il peut être envisagé comme le précurseur de la « chanson rosse », qui depuis lors a eu tant de succès dans les cabarets de Montmartre ; mais sa « rosserie » n'était pas très méchante : s'il avait eu la dent dure, au temps de l'Empire, l'indulgence et la bonhomie dominaient dans ses dernières œuvres.

Sans avoir participé au mouvement communaliste, ainsi qu'il

a été dit plus haut, il n'en repoussait pas les idées fondamentales, comme en fait foi sa chanson *Le Municipe*. Il nous la chantait souvent ; au bout de trente années, j'en retrouve le refrain, que nous chantonnions alors très volontiers, en manière de distraction :

Vive le Municipe !
Il émancipe
Le hameau, la cité ;
C'est le garant du droit et de la liberté.

Je me souviens fort bien l'avoir encore entendu chanter *les Oripeaux*, dont le texte se trouve plus loin, et *la Danseuse et l'Archevêque* se rencontrant à l'Instruction Publique dans l'antichambre du ministre Bardoux.

Une autre chanson qui eut également nos faveurs, mais que j'ai totalement oubliée, était *Le petit Norbert*. Sous ce nom s'exhibait alors, aux Folies-Bergère ou dans un établissement similaire, un jeune garçon qui, si je ne me trompe, faisait de tête les calculs les plus compliqués, à l'instar de Jacques Inaudi. Le Dr Dupré avait mis en parallèle cet enfant prodige et notre maître Paul Bert, vu la rime ; la chanson n'était nullement désobligeante pour ce dernier, et c'est pourquoi elle avait obtenu un certain succès au laboratoire de physiologie de la Sorbonne.

Quand je passai de la Sorbonne à la Faculté de médecine, en 1883, à titre d'agrégé, je n'eus plus de relations suivies avec le Dr Dupré et je ne le vis plus que de loin en loin. Etant resté longtemps sans le voir, je m'enquis un jour de lui et j'appris qu'il était mort, le 24 avril 1885 : il avait mis fin à ses jours, en se pendant au ciel de son lit.

Ici s'arrêtent mes souvenirs personnels. Je cède la parole à mes aimables correspondants et je me borne à transcrire les renseignements qu'ils ont bien voulu me donner.

M. Xavier Raspail. — Je vous donne avec d'autant plus de plaisir les renseignements qui vous sont nécessaires qu'il s'agit du Dr Dupré, que j'ai beaucoup connu et pour qui j'avais beaucoup d'estime et d'amitié. C'est une grande satisfaction pour moi de vous aider à rendre un tardif hommage à cet honnête homme et à mettre en relief cette figure originale qui cachait un grand cœur. Vous donnez là une nouvelle preuve du courage et de l'indépen-

dance avec lesquels vous n'hésitez pas à rendre publiquement justice à des hommes méconnus.

Dupré a été l'ami et le fervent disciple de mon père. Un de mes frères, Camille Raspail, fut son élève vers 1854 et, depuis lors, le maître et l'élève se lièrent d'une amitié qui dura jusqu'à la mort de Dupré.

Je ne suis pas étonné que vous n'ayez obtenu que des renseignements incertains et contradictoires sur son compte ; moi-même, j'ai eu maintes fois l'occasion de constater une confusion, lorsque je parlais de lui, avec le Dr Dupré, de Montpellier, qui a publié un certain nombre d'ouvrages médicaux et qui fut correspondant de l'Académie de médecine, et même avec le Dr Armand Desprès, chirurgien des hôpitaux de Paris, qui fut également son élève.

Dupré fut un professeur hors ligne, mais un simple professeur libre. Il concourut sans succès à l'agrégation d'anatomie. Certains ont voulu attribuer son échec à ce qu'il avait, dans une envolée chaleureuse, revendiqué pour Fr. V. Raspail et pour la France la découverte de la théorie cellulaire, dont il était de bon ton, dans le monde officiel d'alors, d'attribuer la paternité à Virchow (1).

Malgré le très grand succès de son enseignement, il dut renoncer à professer à l'Ecole pratique, ainsi que les autres professeurs

(1) Etait-ce une question de mode et de bon ton ? Je ne le pense pas. Cette regrettable erreur tenait plutôt, comme je crois l'avoir prouvé, à ce que les médecins d'alors ne connaissaient pas les écrits de Fr. V. Raspail. La Faculté était en guerre ouverte avec lui et cela suffisait à jeter sur ses livres le discrédit et l'anathème. D'ailleurs, à cette époque, l'enseignement de l'histologie n'existait pas encore et celui de l'anatomie pathologique n'envisageait que les phénomènes macroscopiques. Si quelques précurseurs, comme Gruby, Mandl et Raspail, tous étrangers à la Faculté, maniaient le microscope ; si quelque professeur, comme Rayer, ou quelque jeune agrégé, comme Ch. Robin, était alors au courant de la micrographie, les autres maîtres de la Faculté ignoraient cette science nouvelle. Eussent-ils pris connaissance de la découverte de Raspail, ils n'étaient donc pas préparés à en saisir la haute portée philosophique et à la prendre pour base d'une nouvelle doctrine médicale.

Aussi est-il très intéressant de constater que, dès 1853, Dupré revendiquait en faveur de Fr. V. Raspail et à l'honneur de la science française la théorie de la Pathologie cellulaire. Ce fait important, basé sur la tradition orale, m'était inconnu, quand j'ai soutenu moi-même une opinion toute semblable, avec textes à l'appui (*a*). Il faut qu'on dise en France et qu'on répète à l'étranger que la Théorie cellulaire, attribuée à Schwann, et la Pathologie cellulaire, attribuée à Virchow, sont l'œuvre glorieuse et indiscutable d'un savant français et que cet observateur de génie s'appelait François-Vincent Raspail. C'est pour nous un acte de patriotisme élémentaire et pour les étrangers un acte de simple justice.—R. Bl.

(*a*) R. Blanchard, Notices biographiques. — XVI. François-Vincent Raspail. *Archives de Parasitologie*, VIII, p. 5-87, 1903 ; cf. p. 18 et 20.

libres, découragés par suite des tracasseries qu'ils avaient eues à subir. On leur refusait des cadavres et finalement on leur ferma les pavillons de dissection (1).

Il n'a pas été doyen de la Faculté sous la Commune. Du reste, cette dernière ne s'est pas plus occupée de la Faculté de Médecine que du Muséum et des autres Ecoles.

Dupré avait la parole facile et imagée, une fougue éloquente qui captivait et entraînait son auditoire. Il y joignait une ironie spirituelle, souvent mordante, sans jamais tomber dans l'exagération de langage.

Il faut l'avoir connu dans l'intimité pour pouvoir apprécier les qualités de son caractère élevé et généreux. Sous une écorce un peu rude, il cachait des sentiments d'une délicatesse exquise, qu'il laissait s'épanouir dans quelques-unes de ses poésies, car il était poète dans l'âme, improvisant ses vers souvent dans ses promenades, sans jamais les fixer ou les polir sur le papier, de sorte que ses plus intimes amis ne les ont jamais possédés par écrit.

Toutes ses chansons, dont certaines, telles que *Jacques Bonhomme*, *Prométhée*, les *Oripeaux*, pouvaient aller de pair avec celles de Béranger, étaient classées dans sa tête et sont aujourd'hui perdues. Il en composait lui-même la musique, sans recourir à aucun instrument et sans en faire la notation, et certes un compositeur de profession n'aurait pas su mieux adapter l'air aux paroles ni lui donner plus d'originalité. C'est au fameux Caveau, dont il était membre, qu'il aimait surtout à les faire entendre. Dans plusieurs de ses chansons d'un caractère plus libre, perçaient son esprit de libre penseur et son origine de franc Bourguignon. Je citerai un couplet qui m'est resté dans la mémoire :

De Cana, la noce en goguette
Pour vin pur but de la piquette,
Et de ce ragoût, l'inventeur
Fut du coup nommé Rédempteur.
C'est à faire pâlir la trogne
De tout enfant de la Bourgogne.

(1) C'est alors, sans doute, qu'il alla s'installer dans une arrière-boutique de la rue de la Harpe, où M. A. Callet l'a connu vers 1867-1869. Il n'a plus enseigné après la guerre de 1870, bien qu'il vînt fréquemment solliciter Paul Bert de lui faire obtenir l'autorisation de rouvrir ses cours. — R. Bl.

Qui croira qu'un vin frelaté
Ait pu sauver l'humanité ?
Science et poésie,
Folie.
Sans le nectar divin,
Le vin.
Oui, mettez votre gloire
A boire ;
On devient, en buvant,
Savant.

Je puis vous donner aussi le texte des *Oripeaux* (1) :

LES ORIPEAUX

Eh quoi ! toujours des mascarades,
Des solennités, des parades,
Toujours des pantins blasonnés
Et des arlequins galonnés,
Plus fiers de leurs croix et brochettes
Qu'âne ou mulet de ses clochettes !
Sans respect pour les oripeaux,
Citoyens, gardez vos chapeaux.

Les premiers, parmi ces comiques,
Sont les poseurs académiques,
Décorés du nom d'immortels.
Ils se sont dressé des autels ;
Ils ont, surpassant les augures,
Pris, des dieux, poses et figures.
A la science en oripeaux,
Gardez-vous d'ôter vos chapeaux.

Mais il n'est rien qui rivalise
Avec les pompes de l'Eglise,
Ni l'empereur sur son cheval,
Ni le bœuf gras du carnaval,
Ni des ci-devant Tuileries
Bals et fêtes et jongleries ;
Aux débris des vieux oripeaux,
Gardez-vous d'ôter vos chapeaux.

L'Eglise se dit en détresse,
Mais est-il petite maîtresse
Qui jamais d'armoire ait tiré
Autant de nippes qu'un curé ?

(1) *Les Oripeaux* ont été déjà publiés par les soins de M. Jules Troubat dans la *Chanson illustrée*, du 6 mars 1881, p. 30. — R. Bl.

Il chargerait toute une flotte !
Dieu pourtant allait sans culotte !
Aux porteurs des saints oripeaux,
Gardez-vous d'ôter vos chapeaux.

Il faut voir l'ecclésiastique
Chargé d'un harnais fantastique,
En son bizarre accoutrement,
Trimballer le Saint-Sacrement
Et bénir de force, au passage,
Aussi bien le fou que le sage.
Aux bénisseurs en oripeaux,
Gardez-vous d'ôter vos chapeaux.

Voici des chevaux en panache :
C'est le convoi d'une ganache,
Grand maréchal de son vivant,
En son métier fort peu savant,
Si bien qu'il mit la France en loques.
Il a bien gagné ses breloques !
Au héros bâté d'oripeaux,
Gardez-vous d'ôter vos chapeaux.

Plus loin, je vois un prolétaire
Que des amis portent en terre ;
Sur le chemin, il est tombé ;
Sous son faix, il a succombé ;
Et vers sa demeure dernière
Il s'en va sans croix ni bannière ;
Celui-là n'a pas d'oripeaux.
Citoyens, ôtez vos chapeaux.

Dupré était souvent appelé par les médecins à faire des opérations, qu'il exécutait avec une sûreté et une dextérité remarquables. Lorsque, par suite de tracasseries et d'obstacles suscités à l'enseignement particulier de l'Ecole pratique, il finit par renoncer à ses cours, il se spécialisa dans l'orthopédie herniaire, où il obtint des résultats merveilleux, dans des cas de hernies dont la contention avait été jusqu'alors impossible. Il faisait fabriquer chez lui, boulevard Saint-Germain (5e arrondissement), non pas le vulgaire bandage herniaire à pelote, mais des appareils qu'il combinait et variait selon les cas qu'il avait à traiter. Les succès qu'il obtenait ne tardèrent pas à lui amener de nombreux clients. Il était à l'aise.

Dupré avait deux sœurs, qui, comme lui, restèrent célibataires. L'aînée se consacra à son frère, dont elle tint la maison. La cadette

avait fondé, rue Vivienne, un important et renommé magasin de lingerie ; après fortune faite, elle se réunit à son frère et à sa sœur et ils menèrent tous trois la vie commune. Malheureusement, le caractère acariâtre de la cadette et son fanatisme religieux, joints à l'influence qu'elle exerçait sur sa sœur aînée, rendirent l'existence insupportable au pauvre Dupré ; ne pouvant se résoudre, à son âge, à rompre avec toutes ses habitudes, il ne trouva pas d'autre moyen d'échapper à toutes ces tracasseries qu'en s'évadant de la vie.

Il est mort en 1885. Depuis lors, je n'ai plus entendu parler de ses sœurs ; mais elles ne doivent plus exister depuis longtemps. L'aînée n'aurait pas moins de 98 ans et la cadette, Clara, serait plus qu'octogénaire. Il me revient en mémoire que Dupré avait également un frère, Médéric, qui mourut assez jeune.

M. le Professeur F. Guyon. — Comme vous, j'ai connu Dupré, mais je n'ai eu avec lui d'autres relations que celles de nos rencontres dans la cour de l'Ecole pratique de la Faculté de Médecine. Il venait très régulièrement donner ses leçons d'anatomie et de médecine opératoire et il avait de nombreux élèves. C'était, de tous les professeurs libres, celui qu'ils suivaient le plus. Mais je n'en sais pas davantage. J'ai su, comme chacun le répétait, qu'il était peu tempérant.

Je crains que vous ne puissiez avoir d'autres renseignements pour votre notice, car Dupré vivait, je crois, très à part. Mais vous pouvez y redire ce que chacun répétait : Dupré était un professeur de talent et formait de bons élèves d'anatomie et de médecine opératoire.

M. le Professeur O. Lannelongue.—J'ai connu Dupré pour avoir entendu parler fréquemment de son enseignement libre à l'Ecole pratique. Il y avait pleinement réussi et préparait avec succès les élèves aux examens d'anatomie ; il leur apprenait à disséquer, à faire la médecine opératoire et il vivait du produit de cet enseignement.

J'ai entendu dire qu'il a été doyen de la Faculté pendant la Commune, mais je ne l'ai jamais cru et je ne connais aucun acte de lui l'établissant. Il avait la réputation d'être un brave homme, vif et prisant du tabac. Je le vois d'ici. Il avait concouru pour l'agrégation avec un certain brio.

M. le Sénateur Pauliat (1). — Je ne crois pas que le D[r] Dupré ait joué un rôle quelconque sous la Commune. Je ne serais pas surpris qu'on ait alors voulu le nommer Doyen de la Faculté de Médecine ou le mettre à la tête de l'Ecole pratique, mais il n'était pas homme à accepter.

Il vivait avec une sœur à lui. Son bonheur était de faire des chansons et de les dire; elles étaient anticléricales et grivoises. Son grand cheval de bataille et de propagande était la méthode. Il était persuadé qu'avec une méthode d'enseignement nouvelle, on mettrait l'humanité en état de réaliser des miracles. Je crois que, dans les dernières années de sa vie, quand il ne lui fut plus possible d'enseigner à l'Ecole pratique, il donnait des consultations d'orthopédie et notamment pour les bandages herniaires difficiles.

Un jour où, ne l'ayant pas vu depuis des années, je demandais de ses nouvelles à un ami commun du Quartier latin, que j'avais cessé d'habiter, on m'apprit qu'il s'était suicidé. J'en fus extrêmement peiné, car c'était un parfait honnête homme, dévoué, désintéressé, tout à l'intérêt général et à la science. Il appartenait à cette génération d'hommes de valeur réelle, à qui le coup d'État du 2 décembre ferma toute voie d'avenir et d'évolution, et qu'il condamna à s'étioler sur place et à périr de misère ou de désespérance morale.

M. Jules Troubat (2). — Le D[r] Dupré, professeur libre d'anatomie à l'Ecole pratique, n'a pas été doyen de la Faculté de médecine pendant la Commune... Il est mort en 1875 ou 1876; il a été enterré le même jour qu'Edgar Quinet (3) ; j'assistai aux deux enterrements avec mon ami Camille Raspail, fils du grand Raspail, dont le D[r] Dupré était un déterminé disciple. Cela lui avait même valu des difficultés avec la Faculté, où, avec sa verve endiablée de

(1) Lettre écrite à M. le D[r] Bérard, en réponse à ma demande de renseignements adressée à M. le D[r] J. A. Fort, son co-directeur à la *Revue chirurgicale*. Le D[r] Fort m'a du reste écrit lui-même qu'il avait été élève du D[r] Dupré, mais qu'il l'avait fort peu connu et ne pouvait me renseigner.

(2) *Intermédiaire des chercheurs et curieux*, LXIV, col. 350-351, 20 septembre 1911.

(3) Edgard Quinet est mort le 27 mars 1875; le D[r] Dupré n'est décédé que dix ans plus tard, le 24 avril 1885. M. Jules Troubat se trompe donc en disant que les obsèques de ces deux personnages ont eu lieu le même jour; il a pu, d'ailleurs, assister aux unes et aux autres en compagnie de Camille Raspail, qui s'est éteint le 24 mai 1893.

Bourguignon, il tournait en chansons satiriques les personnalités les plus en vue. C'était un original de beaucoup d'esprit et un excellent maître qui avait le feu de l'anatomie. Ses élèves ont baucoup profité de son enseignement et retenu de ses chansons. Il n'était pas marié et n'a pas laissé d'enfants. Il pratiquait des principes sévères sur la morale et, quoique célibataire, prêchait le mariage et la monogamie, autant que l'*Ami Fritz*, et combattait le mormonisme dans notre pays. C'était un excellent homme.

M. A. Callet (1). — Je vous envoie quelques souvenirs sur ce brave Dr Dupré, que j'ai connu au Quartier latin vers 1867-1869, à la brasserie Serpente et à la pension Laveur. J'ai publié dans la *Revue hebdomadaire* un croquis de la pension Laveur. Je vous adresse une page de mon livre *L'agonie du vieux Paris*, où il y a un passage concernant Dupré (2).

C'était le plus brave homme que j'aie connu, très érudit et très

(1) Lettre datée de Virieu-le-Grand (Ain), le 25 septembre 1911.

(2) Ce passage mérite d'être cité tout au long; c'est une description de la pension Laveur, où sont passés, au temps de leurs études, tant de personnages connus :

« C'est à cette table d'hôte que se réunirent, pendant l'Empire, tous ces artistes et ces écrivains, de parole libre et d'allure indépendante, a qui les cafés etaient suspects et les cercles interdits. Le père Laveur était un vieux Forézien qui était venu établir, vers 1845, un restaurant rue des Mathurins; l'expropriation le fit émigrer rue des Poitevins.

» Toute sa clientèle d'étudiants, de stagiaires, d'artistes, suivit celui qu'on appelait alors le comte de *Quitus*, probablement à cause de sa grande facilité à faire crédit à un étudiant malheureux.

» La chapelle des de Thou, dont Mme Panckoucke avait fait son cabinet de bains, devint une des salles du restaurant; elle a gardé sa voûte gothique; on l'appelle le *Caveau*. C'est là que se célébraient, dans le mystère, les dîners ésotériques et traditionnels du *Samedi*.

» Le menu était presque toujours le même : soupe aux poireaux, choux rouges au lard, filet au four, rissolé et saignant, morue Mithridate; cuisine exquise arrosée d'un beaujolais délicieux. Vingt couverts d'habitude, sauf à mettre une rallonge. Il y avait là Gambetta, Floquet, Spuller, Clémenceau, Charton dit *Boule d'ivoire*, le docteur Ordinaire, Ranc, Castagnary, Chaudey, Alphonse Daudet, Rambaud, le *docteur d'azur*; Vermersch, qui mourut fou à Bedlam, y récitait ses « vers de Bohême ». Gustave Mathieu chantait la messe de *M. Gandéru, au chapeau cornu*, et l'on riait fort des allusions à l'empereur. De sa voix cassée, Pierre Dupont chevrotait son merveilleux *Chant des ouvriers*. Pothey, à la tête de loup, murmurait sinistrement sa *Muette*. André Lemoyne, le fin poète des *Charmeuses*, surnommé *Triple curaçao sec*, récitait les *Moines de la Grâce Dieu*.

» Le docteur Dupré, qui avait mis la médecine en rondeaux et qui préludait à ses cours par un couplet de la *Marseillaise*, qu'on devait écouter tête nue, récitait, avec une mimique expressive, deux ou trois couplets de ses *Nerfs crâniens*, jamais plus : une bordée de cris d'animaux l'interrompait. « On voit bien, disait-il philosophiquement, que la parole humaine est impuissante à rendre leur admiration. » — A. Callet, *L'agonie du vieux Paris*, 1911.

savant. Il faisait son cours dans une arrière-boutique, rue de la Harpe. Il débutait toujours par le refrain de la *Marseillaise*, puis lançait d'une voix tonitruante un couplet de ses *Nerfs crâniens*, où il ne reculait pas devant le mot crû. Il y avait près de 1.000 vers : toute la médecine en rondeaux (1).

Il avait inventé un bandage qui le faisait vivre, car ses allures débraillées lui aliénaient les clients. Très bienfaisant, il allait soigner des femmes d'ouvriers dans les mansardes. Je le revis après la Commune; il habitait avec sa sœur, boulevard Saint-Germain ; il avait perdu sa verve. Dans les dernières années de sa vie, il habitait rue des Fossés-Saint-Jacques. Il mourut en 1876, je crois, car ses obsèques se firent sans bruit (2).

J'oubliais de dire qu'il se présenta aux élections législatives, dans le sixième arrondissement, contre Ferry et Cochin; il eut 500 voix. Sa profession de foi, que l'on peut retrouver, était très originale.

M. Vico Beltrami (3). — Dupré, ou le *père Dupré*, comme l'appelaient ses élèves, était un professeur particulier d'anatomie, qui donnait des leçons à l'Ecole pratique de la Faculté. Très honnête homme, très consciencieux, très dévoué aux jeunes gens, très aimé de tous ceux qui l'ont connu, il a enseigné les éléments de la science à une foule d'étudiants, et, s'il y en a dans le nombre qui sont demeurés ignorants, c'était assurément leur faute et non pas la sienne. Il ne s'est pas mêlé des affaires de la Commune, et personne n'a songé à le substituer à Würtz, qui était doyen à cette époque, mais qui ne s'est pas du tout montré à l'Ecole ; c'était ce qu'il avait de mieux à faire.

(1) Ce détail n'est pas absolument exact. Le poème *Les Nerfs Crâniens* ne compte que 48 alexandrins, non divisés en strophes ou rondeaux. Peut-être d'autres parties de l'anatomie avaient-elles été décrites en vers sous cette forme spéciale, car il est certain que Dupré avait beaucoup versifié, mais ces autres pièces ne semblent pas avoir été imprimées, et c'est assurément grand dommage. Il existe encore des anciens élèves de Dupré : quelques uns d'entre eux ont dû noter au vol de la parole les poésies anatomiques de leur vieux maître ; il serait intéressant de les publier. — R. Bl.

(2) M. Callet s'accorde avec M. Troubat pour dire que Dupré mourut en 1876. Mais c'est une erreur; il vécut beaucoup plus longtemps et ne disparut qu'en 1885. J'ai été préparateur à la Sorbonne de 1878 à 1883; c'est là que je l'ai vu pour la première fois, en décembre 1878. Il vivait encore en 1883, quand je quittai la Sorbonne. Au surplus, les registres de l'état-civil du 5e arrondissement, conformes aux souvenirs de M. X. Raspail, tranchent toute discussion à cet égard. — R. Bl.

(3) *Intermédiaire*, LXIV. col. 443-444, 10 octobre 1911.

Publications du Dr S. N. DUPRÉ

Influence de la strychnine sur les fonctions de la moelle épinière chez les Grenouilles. Paris, thèse de doctorat en médecine, in-4° de 22 pages (y compris la discussion des quatre questions posées par la Faculté), 6 mars 1840.

Des tissus élastiques. anatomie et physiologie. Paris, thèse d'agrégation, in-8° de 66 p., 1853.

Développement et structure du système nerveux. Paris, thèse d'agrégation, in-4° de 84 p., 1856.

De la liberté de l'enseignement médical. Paris, in-8° de 32 p., 1865.

Discours sur la méthode, prononcé à l'Ecole pratique, à l'ouverture de son cours de médecine opératoire, le 17 février 1868. Paris, in-8° de 16 p., 1868. — On y trouve, aux pages 4-5, une poésie sur la méthode, en vers de six pieds, comprenant cinq strophes de huit vers et une strophe de quatre vers.

Le problème social. La science et la méthode en face du problème social. Première partie : critique de l'organisation actuelle de la société. Deuxième partie : transformation sociale par l'enseignemen . Paris, 110 × 170mm, 206 p., 1870. — On y trouve trois poèmes : p. 42-44, *Au Fellah*, cinq strophes avec refrain ; p. 55-59, *Les plaintes et les volontés de Jacques Bonhomme*, treize strophes et un refrain ; p. 195-203, *La Banque*, poème en trois chants. — Il annonce également, p. 194, « une satire encore inédite et qui a pour titre : *l'Epopée satirique du XIXe siècle.* » Il ne semble pas que cette satire ait jamais été publiée.

Les Nerfs crâniens. Cité par G. J. Witkowski, *Memento d'anatomie.* Paris. 2 vol., 120 × 180mm, 1894 ; cf. II, p. 71-72.

Les doctrines de F. V. Raspail sur l'infection de l'organisme par les parasites, les ferments et les miasmes, exposées en vers. Paris, in-8°, 1883. — Les 124 premiers vers, jusqu'à

Vite le temps passa

et à l'exception des vers 25-26 et 119-120, sont reproduits par G. J. Witkowski, *Les drôleries médicales.* Paris, un vol. 110 × 170mm, 1884 ; cf. p. 100-103.

Non, les Cosaques n'en boiront pas ! Paroles et musique de M. Dupré, M. D. Paris, in-16, 1850. — Cinq couplets et refrain.

Les prouesses de Gambetta, complainte héroïque. Paris, in-8° de 4 pages, 1870.

M. X. Raspail me signale encore une chanson intitulée : *Le Pape se rendant en enfer.* Elle n'a pas dû être publiée.

MYCOSE DU PIED A GRAINS NOIRS

CHEZ UN JEUNE INDIGÈNE ALGÉRIEN

PAR

le Dr J. BRAULT et Lucien MASSELOT

Professeur — Préparateur

à la Faculté de médecine d'Alger.

La mycose que nous allons décrire ici a déjà fait l'objet de communications de la part de l'un de nous à la Société de chirurgie (1). Toutefois, nous tenons à revenir ici sur le parasite en cause, pour en donner une étude plus détaillée, accompagnée de figures plus nombreuses.

Observation clinique. — X..., jeune Arabe âgé de 15 ans, est né à Orléansville; *il n'a quitté cette région que pour venir à Alger faire ses études, il y a six mois environ* (2). Il entre au nº 20 de la salle Hardy, service de M. Brault, le 25 mars 1911. Il est porteur d'une tumeur liquide faisant relief sur le dos du pied gauche, en arrière de l interstice séparant le premier du deuxième orteil; la tumeur est du volume d'une grosse noix; sa surface est très amincie et elle est prête à éclater. Toutefois, à travers la mince couche cornée qui forme une partie du couvercle, on ne perçoit pas la teinte jaunâtre du pus, mais elle semble plutôt renfermer un liquide de couleur hématique. Il n'y a ni chaleur, ni rougeur, ni douleur appréciables; en un mot, on n'observe aucun phénomène réactionnel apparent, et tout cela est « plutôt froid ». On ne trouve d'ailleurs aucun engorgement ganglionnaire.

L'interrogatoire du malade nous apprend qu'il est porteur, dans la région atteinte, d'une petite tumeur qu'il compare volontiers à une forte bille, et cela depuis l'âge de sept ans (3). Il y a donc, par conséquent, huit ans qu'il traîne cette petite infirmité; depuis quatre mois environ, la petite grosseur a progressé insensiblement pour arriver au point où elle en est aujourd'hui.

(1) J. Brault, *Société de chirurgie*, séances des 12 avril et 14 juin 1911. — C'est la première mycose à grains noirs constatée en Algérie.

(2) Il s'agit donc bien d'un indigène n'ayant jamais quitté l'Agérie.

(3) A cette époque, le malade habitait la campagne et courait le plus souvent pieds nus.

Après badigeonnage à la teinture d'iode, la tumeur est ponctionnée à l'aide d'une pipette stérile, afin d'examiner et d'ensemencer au laboratoire le contenu de la poche.

Après cette prise, la tumeur est largement ouverte et les bords amincis du couvercle sont ébarbés ; au milieu du liquide rougeâtre, filant, gluant même, de nombreux grains noirs de diverses tailles sont recueillis. Ces grains sont plutôt durs, un peu irréguliers à leur surface. Le volume des grains varie de la grosseur de la tête d'une petite épingle jusqu'à celle d'un gros grain de Blé. En outre, la poche est tapissée par une doublure intérieure, épaisse, molle, brunâtre, qui s'enlève assez bien à la curette ; ces tissus malades sont fixés pour examen.

A la suite de ces manœuvres, la poche saigne abondamment. Entre temps, on s'est assuré que tout se passe dans les tissus mous ; la poche, d'ailleurs profondément creusée, s'étend dans le premier espace de la peau dorsale, au tégument plantaire.

Des applications de teinture d'iode et de nitrate d'argent sont faites dans la cavité, qui est ensuite tamponnée à la gaze. A tout hasard, le malade est mis à l'iodure, qui agit bien dans certaines mycoses ; mais bientôt, vis-à-vis de l'intolérance du malade, le médicament est supprimé.

Quelques jours plus tard, le 3 avril, la poche semble s'être remplie de nouveau, elle est cependant sensiblement moins volumineuse qu'au premier jour ; quand on la presse, on ne fait sourdre aucun liquide. Nouveau curettage, nouveau prélèvement de tissus brunis et de débris noirâtres, nouvelle cautérisation à fond à la teinture d'iode.

A partir de ce moment, la poche ne s'est plus gonflée à nouveau, mais il a fallu, pendant plusieurs semaines, des cautérisations journalières à la teinture d'iode et au nitrate d'argent, ainsi qu'un drainage soigné, pour obtenir la cicatrisation complète.

Etude histo-parasitologique. — *Liquide contenu dans la poche.* — Ainsi que nous l'avons déjà dit, ce liquide est épais, un peu visqueux, glaireux, couleur rouge un peu vineux. Lorsqu'on l'étale en frottis, on y trouve comme éléments des globules rouges et surtout des cellules blanches, où dominent les polynucléaires. Enfin, on y rencontre des débris de Champignon : mycélium et corps arrondis à double contour.

Grains. — Les grains, qui semblent très noirs en bloc, à l'œil nu, sont plutôt bruns au microscope, une fois dissociés ou débités en coupes. Ces corpuscules, très épais, examinés à l'état brut, ne montrent, même un peu dissociés, que quelques brins de mycélium sur leurs bords.

Pour mieux les apprécier, il faut en faire des coupes comme nous l'avons fait, ou encore les dissocier dans la potasse ; on voit alors qu'ils sont formés par le feutrage d'un mycélium segmenté, trapu, comportant de grosses chlamydospores intercalaires (fig. 1). D'après nos mensurations dans les grains, les segments du mycélium mesurent 3 μ de diamètre et la longueur des segments varie de 5 μ, 5 à 8 μ ; les chlamydospores intercalaires mesurent, elles, de 7 à 12 μ de diamètre. Pour la coupe des grains, nous y reviendrons en parlant de l'examen histobactériologique des tissus.



Fig. 1. — Le Champignon dans un grain écrasé.

Coupes des tissus envahis. — Couvercle de la poche. — Ici, parfois, l'épiderme aminci est réduit à la couche cornée ; dans d'autres points, au contraire, toutes les couches de l'épiderme sont respectées ; le derme sous-jacent présente les lésions que nous allons retrouver dans les tissus périphériques de la poche enlevés à la curette ; toutefois, les lésions sont peut-être plus marquées du côté du couvercle.

Tissus périphériques (1). — Dans ces derniers, au milieu d'un tissu à mailles lâches, très enflammé, très vascularisé, infiltré de cellules blanches et parfois aussi de globules rouges, nous trouvons les grains noirs (2), de volume et de forme variables (fig. 2 et 3).

Le centre du grain est plus ou moins raréfié, le mycélium

(1) Tissus ramenés par le raclage de la poche.

(2) Les coupes ont été colorées de multiples manières : Ziehl, triacide, picro-indigo-carmin et rouge magenta, Giemsa, hématéine-éosine, etc.

circonscrit des espaces vides; ce mycélium, parfois très net, présente des segments longs de 5 à 10 μ, dont le diamètre transverse est de 3 μ. Au pourtour de la formation parasitaire, on observe une frange dentelée de petits prolongements qui semblent très légèrement renflés ; cette partie, en général, se colore mieux que le reste. A l'entour des grains, dans les cavités où ils sont enchâssés et dont ils ont une tendance à s'énucléer, tantôt on ne voit aucune interposition de cellules entre le grain et les tissus voisins; tantôt, au contraire, on observe quelques minces bandes de cellules : polynucléaires, mononucléaires de diverses tailles (grands, moyens mononucléaires et lymphocytes).

En dehors des grains, dans les tissus, on rencontre des parcelle aberrantes du Champignon, filaments de mycélium et corps arrondis de volume variable ; ces derniers sont tantôt libres, tantôt intracellulaires; les plus gros ont jusqu'à 13 μ, les plus petits 1 μ 3.



Fig. 2. — Grain dans une coupe

Pas plus dans les coupes que dans l'examen du liquide hémato-puriforme de la poche, préalablement étudié, nous n'avons trouvé aucun autre microorganisme et les cultures dont nous allons parler maintenant sont toujours restées pures. D'autre part, il ne faut pas oublier qu'on est parti d'une lésion encore rigoureusement fermée.

Cultures. — En utilisant soit des grains, soit du liquide hémato-puriforme contenu dans la poche, nous avons cultivé le Champignon à l'état de pureté sur divers milieux liquides et solides, dont nous allons maintenant donner l'énumération.

Milieux liquides. Bouillons. — Dans les divers bouillons essayés : bouillon ordinaire, bouillon de crin végétal, bouillon d'alfa (1), les

(1) Les bouillons de crin végétal et d'alfa nous ont paru plus favorables.

cultures se ressemblent ; il se développe une touffe cotonneuse, une houppe des plus fines et des plus gracieuses, qui se tient au fond du tube et ne se voit bien que quand on agite le liquide ; la culture laisse le bouillon parfaitement clair.

Culture en goutte suspendue. — Afin de mieux étudier et de mieux suivre le développement du Champignon en question, nous avons fait des cultures en goutte suspendue dans du bouillon ordinaire (fig. 3).

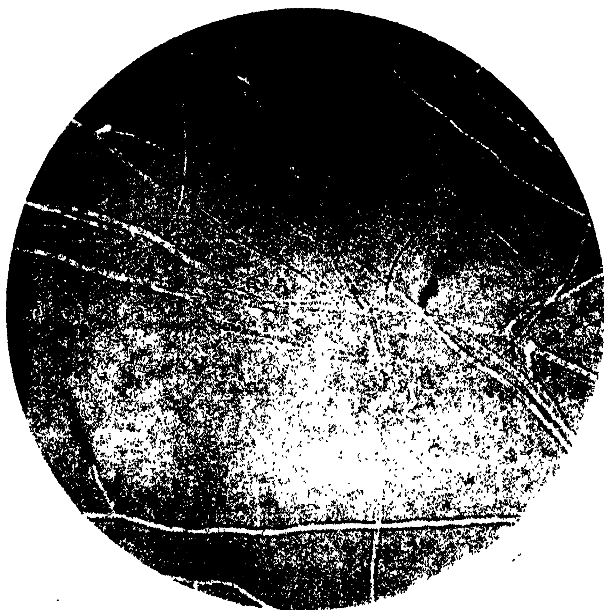


Fig. 3. — Champignon dans une culture en goutte pendante.

Liquide de Raulin. — Nous avons essayé à plusieurs reprises des cultures sur ce milieu ; nous avons échoué.

Milieux solides. Géloses. — Nous avons utilisé diverses géloses : gélose ordinaire, gélose de Sabouraud, gélose glycosée, gélose glycosée-glycérinée (1). Je me contenterai de décrire les cultures sur ces deux derniers milieux, qui se sont d'ailleurs montrés des plus favorables.

(1) Au début, nos cultures ont mis 3 à 4 jours pour bien s'affirmer; depuis, les choses ont marché plus vite, et souvent, dans nos repiquages, nous avons eu un développement fort net au bout de 24 heures.

Quand les cultures sont jeunes, on voit une sorte de relief, de bouton au point d'ensemencement ; de ce point central, part une culture duveteuse, étoilée, des plus fines ; elle est de couleur blanc grisâtre (fig. 4).

Un peu plus tard, quand la culture s'étale, on y remarque plusieurs cercles concentriques, sorte de halos, dont la teinte est d'autant moins foncée qu'ils sont plus extérieurs ; en même temps, le centre de la culture brunit un peu et se plisse.

Enfin, lorsque la culture a tout à fait vieilli, elle se dessèche, s'étale sous forme d'une sorte de membrane sèche jaunâtre, tantôt couleur chamois un peu foncé, tantôt couleur d'amadou ; à ce moment, la culture se plisse dans toute son étendue, se ride à la façon du sable sur certaines plages. Dans ces vieilles cultures, le *milieu* qui avait bruni au niveau des colonies *devient totalement noir ou plutôt couleur caramel* (1).

Pommes de terre. — Tout à fait au début, la Pomme de terre ne nous avait pas semblé un milieu très favorable, mais depuis nous avons obtenu facilement des cultures couleur blanc sale ; le milieu noircit (2) et prend un aspect truffoïde.



Fig. 4.— Photographie, faite dans le service, d'une culture sur gélose glycosée.

Carottes. — Soit sur carotte ordinaire, soit sur carotte glycérinée, on a des cultures un peu analogues à celles de la Pomme de terre ; toutefois, elles sont plus rapides, plus luxu-

(1) Nous avons fait avec succès des repiquages au bout d'un mois et plus.

(2) En outre, l'eau de condensation s'ensemence parfois et une culture semblable à celle que nous avons décrite en bouillon s'y développe abondamment.

riantes. En raison de l'intérêt qu'il y avait à bien examiner les cultures sur ce milieu, nous avons fait des coupes de cultures incluses *dans la paraffine.*

Inoculations. — Le procédé des échardes souillées, enfoncées dans la plante des pattes, a été essayé chez le Cobaye, le Rat blanc, le Lapin, le Pigeon et le Poulet. Si nous avons obtenu un gonflement notable et un peu de sérosité purulente autour de l'écharde, jusqu'à présent nous n'avons pas observé la production de grains et la rétroculture n'a rien donné. Des inoculations ont été pratiquées sur le Cobaye, soit par scarification de la peau, soit en injections sous-cutanées, soit enfin dans le ventre avec un 1/2 centimètre cube de culture. Ici, nous n'avons rien observé.

Pour les Lapins inoculés soit dans les veines, soit dans le ventre, soit sous la peau, le résultat a été nul.

Il en a été de même pour le Pigeon, en inoculation sous-cutanée. Ces expériences seront continuées sur d'autres sujets et sur d'autres espèces.

Identification du Champignon. — Il est une mycose à grains noirs, qui a été découverte par Nicolle et Pinoy et qui paraît se rapprocher du cas que nous étudions ici : c'est l'*Oospora Tozeuri.* Le Dr Pinoy, auquel des cultures, des préparations, des grains et des coupes ont été adressées, a pensé qu'il s'agissait là d'une variété voisine de l'*Oospora* découvert dans l'oasis de Tozeur en 1908.

Toutefois, ainsi que l'un de nous l'a déjà dit à la Société de chirurgie (1), il y a des différences entre les deux Champignons.

En dehors de l'évolution clinique, qui n'a pas été à beaucoup près la même dans les deux observations, voici les différences relevées entre les deux microorganismes. Les grains, dans le cas que nous produisons ici, étaient plus volumineux, plus réguliers ; ils ont cultivé d'emblée à une température de moins de 20°.

Au point de vue cultural, on note des différences très notables ; la comparaison a pu être faite grâce à l'obligeance du Dr Pinoy, qui a bien voulu nous adresser des cultures d'*Oospora Tozeuri.* Sur les milieux de choix, gélose glycosée ou glycosée glycérinée, toutes choses étant égales d'ailleurs, les cultures avec l'*Oospora Tozeuri* poussent très nettement plus vite, sont plus épaisses,

(1) J. Brault, *Société de chirurgie*, 14 juin 1911.

plus luxuriantes ; elles sont un peu pulvérulentes et comme farineuses, surtout au début. Celles de la variété algérienne sont plus discrètes, grises, cotonneuses, duveteuses et radiées, présentant parfois plusieurs cercles concentriques.

En vieillissant, les cultures d'*Oospora Tozeuri* s'éloignent également des autres ; elles ne présentent pas les cercles concentriques dont nous avons parlé, leur teinte reste plus claire, blanc jaunâtre pendant très longtemps, elles sont moins sèches et ne se rident pas de la même manière ; toutefois, le milieu noircit peut-être plus encore (1).

Au point de vue microscopique, en goutte suspendue, les deux Champignons se ressemblent beaucoup ; cependant, l'*Oospora Tozeuri* pousse manifestement plus vite et présente des filaments plus grêles.

Sur carotte, le Champignon de la variété algérienne se montre aussi en général plus épais, plus coloré en jaune brun ; dans les vieilles cultures, il donne, par places, des formes de fructification rappelant celle des *Oospora*.

L'*Oospora Tozeuri* est inoculable au Pigeon ; la variété algérienne n'a donné que des résultats négatifs, soit ici, soit dans le laboratoire du Dr Pinoy.

En résumé, les caractères que nous venons d'énumérer : évolution clinique, volume et aspects des grains, culture d'emblée à moins de 20°, différences culturales notables, légères différences microscopiques, résultats négatifs de l'inoculation au Pigeon, nous paraissent suffisants pour créer là une variété algérienne plus ou moins voisine de l'*Oospora Tozeuri*.

(1) Sur bouillon, la culture d'*Oospora Tozeuri* est simplement un peu plus blanche, un peu moins épaisse ; ici, l'écart est bien moindre.

NOTICES BIOGRAPHIQUES

XXI. — GIAN PIETRO PIANA, 1852-1911

PAR

le Dr B. GALLI-VALERIO

Professeur à l'Université de Lausanne.

Le 5 mars 1911, je recevais la lettre suivante : « Cette nuit, mon père a fini de souffrir. A vous, qui avez été son plus cher collaborateur et ami, je ne puis pas tarder à donner la triste nouvelle. » C'est ainsi que je recevais de M. Gaetano Piana l'annonce de la mort de son père, Gian Pietro Piana, qui avait été mon maître, mon collègue et mon ami.

Gian Pietro PIANA venait, en effet, de mourir dans la nuit du 4 mars 1911, à sa petite campagne de Castel San Pietro, près Bologne, séjour qui lui était si cher. Il venait d'y mourir au sein de sa famille, qu'il avait tant aimée. Il succombait après une longue et pénible maladie, car cet homme, qui avait vécu pour le travail et pour la science, a assisté avec une complète connaissance à la mort de son cerveau.

Il y a plusieurs années déjà qu'il avait diagnostiqué lui même sa maladie et qu'il m'en avait parlé, et, dans une carte pleine de tristesse qu'il m'écrivait le 2 août 1907, il me disait : « Je ne sais que dire sur le compte de celui qui fut le Professeur G. Pietro Piana. Ce que je puis dire, c'est que je mange et que je bois et que je me trouve actuellement à Castel San Pietro. »

G. Pietro PIANA est né à Bologne, le 1er février 1852. Son père, Gaetano, était médecin ; sa mère, Claudia Ferrari, était la tante du poète Severino Ferrari. Tandis que ses deux frères aînés accomplissaient brillamment, l'un les études de médecin, l'autre celles d'ingénieur, lui, bien que doué de bonne volonté, était considéré par sa famille comme lent à s'instruire. Ses études primaires et secondaires achevées, il se présenta aux examens d'admission à l'Ecole supérieure vétérinaire de l'Université de Bologne. Mais il échoua à l'examen de littérature italienne qui fut fait par Carducci : « J'avais fait trop de patriotisme dans ma composition, disait-il, et pas assez de style. »

Irrité de son échec, il entra à l'Ecole des Beaux-Arts, et c'est là qu'il apprit à manier si bien le crayon, chose qui lui fut d'une très grande utilité dans ses études ultérieures. Mais, même pendant son séjour à l'Ecole des Beaux-Arts, il ne cessa de lire des livres scientifiques relatifs à la médecine et, quelque temps après, pour encourager un de ses amis qui n'osait pas se présenter aux examens d'admission de l'Ecole vétérinaire, il s'y présenta de nouveau lui-même, cette fois encore, devant Carducci, et il fut reçu. Il pouvait maintenant aborder un genre d'études qui lui était cher et il s'y distingua immédiatement. Le comte G. B. Ercolani le remarqua et le prit avec lui comme assistant et collaborateur. Il put ainsi accomplir toutes ses études à l'Université de Bologne, tout en travaillant déjà, quoique très jeune, à des recherches scientifiques, sous la direction du savant médecin, qui continuait à l'Université de Bologne les traditions de l'Ecole d'Alessandrini.

En 1880, G. P. Piana quittait le laboratoire d'Ercolani et l'Université de Bologne, après avoir été nommé, après concours, à l'âge de 28 ans, professeur extraordinaire de pathologie générale et d'anatomie pathologique comparée à l'Université de Parme. Il y passa deux années, qu'il consacra, malgré l'insuffisance du laboratoire et des moyens, à l'enseignement et aux recherches scientifiques. Il parlait toujours avec plaisir de ces deux années passées à Parme et des collègues avec lesquels il avait vécu et travaillé et avec qui il est toujours resté dans les relations de la plus étroite amitié. Les élèves n'étaient pas nombreux. A un certain moment, il n'y en avait qu'un, et même très peu zélé, de sorte que lorsque le jeune professeur arrivait pour faire un cours soigneusement préparé, il se trouvait devant un amphithéâtre vide. Un jour, il se prépara à admonester sévèrement son élève, mais, au moment où il commençait, sa chaise glissa et, sans l'intervention de l'élève, il serait tombé par terre. « Je fus tellement reconnaissant, me disait-il souvent, au pauvre diable qui était venu à mon secours, que je n'eus plus le courage de continuer ma semonce ».

En 1882, G. P. Piana se présenta au concours pour la chaire de pathologie générale et d'anatomie pathologique à l'Ecole supérieure de médecine vétérinaire de Milan et il y fut nommé le 1er décembre 1882. C'est là que, nommé professeur ordinaire, il resta jusqu'au 16 octobre 1907, époque à laquelle la terrible maladie qui commen-

çait à se manifester le força à demander sa retraite. Il enseigna à Milan, pendant 25 ans, la pathologie générale, la parasitologie, l'anatomie pathologique et la police sanitaire. Il fut un des premiers à créer des cours pratiques obligatoires sur les parasites végétaux et animaux. Ses cours étaient très suivis : bien qu'il ne fùt pas orateur, il était très clair et très précis et il faisait tout son possible pour compléter son cours par des expériences et des démonstrations, toujours très intéressantes à cause des belles préparations qu'il présentait. Il avait beaucoup de peine à admettre ce que les autres affirmaient et il tâchait toujours de faire les expériences lui-même.

Ainsi, il me suffira de rappeler qu'ayant été l'un des premiers en Italie à étudier la méthode de vaccination Pasteur contre la rage, il s'opposa énergiquement à ce que quelques-uns de ses collaborateurs, très pressés, l'appliquassent à l'Homme, avant d'avoir lui-même, par des expériences répétées sur les animaux, confirmé complètement la valeur de cette méthode.

Travailleur infatigable, il passait au laboratoire toutes les heures que l'enseignement lui laissait libres. Il y restait même le dimanche. Connaissant à fond l'histologie et l'anatomie normale, il était tout préparé pour les observations d'histologie et d'anatomie pathologiques. Il était non seulement excellent technicien, mais encore parfait observateur et, malgré l'insuffisance des moyens, il a beaucoup travaillé pour la science. Même pendant les vacances, il ne laissait jamais complètement de côté ses recherches scientifiques et, dans sa petite campagne de Castel San Pietro, le microscope était toujours à côté de lui.

Il désirait beaucoup que ses assistants travaillassent comme lui ; il ne les laissait jamais manquer de sujets à étudier ; il les aidait continuellement de ses conseils. Mais il exigeait que tous les travaux faits à son Institut fussent contrôlés par lui avant d'être publiés. Les jeunes trouvaient souvent la chose un peu dure, mais il avait bien raison, car de cette façon il habituait ses assistants à travailler sérieusement, et il faut certainement attribuer à cela le fait qu'il a pu faire de ses assistants des professeurs d'Université.

Si G. P. Piana contrôlait soigneusement tout ce qui se publiait dans son Institut, il désirait à son tour, pour ses travaux et ses

recherches personnelles, avoir l'avis de ses assistants. Il leur montrait ses préparations, ses expériences, et leur lisait ses travaux. Il aimait aussi beaucoup travailler en collaboration avec eux. Il m'écrivait, en effet, à Lausanne, en date du 19 avril 1898 : « ...*Le travail ne me fait pas défaut, mais je manque au contraire de quelqu'un qui me stimule avec son intelligence et avec ses connaissances, et m'aide dans les recherches.* » Excellent expérimentateur, il ne craignait jamais, bien que père de famille, d'exposer sa vie dans des expériences ou dans des nécropsies dangereuses. Une fois, entre autres, désirant étudier l'évolution du *horse-pox* sur l'Homme, il se fit inoculer par moi avec du matériel pris sur un Cheval qui en était atteint.

G. P. Piana était un homme extrêmement simple. Grand, plutôt maigre, la barbe châtain, les cheveux abondants et rejetés sur le côté, il avait presque toujours l'air préoccupé. On le voyait se promener ainsi, coiffé d'un feutre mou, les mains dans les poches de son pantalon, un cigare à la bouche, presque toujours seul. Il ne causait pas beaucoup, sauf quand on abordait des questions scientifiques. Il lui arrivait pourtant, parfois, d'être d'humeur très gaie et de rire et plaisanter avec des amis. D'idées très larges, il défendait énergiquement son opinion dans les discussions et il en donna une preuve en s'opposant énergiquement, avec moi, à l'absurde proposition de ceux qui demandaient de faire passer, comme en France, les Ecoles vétérinaires du Ministère de l'Instruction publique à celui de l'Agriculture (1). L'élévation au rang de Faculté des Ecoles vétérinaires, dans des pays où elles ne l'étaient pas encore, est venue démontrer, après quelques années, combien nous avions vu juste. G. P. Piana portait sur les personnes des jugements très tranchés, mais presque toujours très exacts. Très franc, il haïssait la lâcheté et l'hypocrisie : « Le Loup est mort, m'écrivait-il à propos d'une certaine question, mais les Brebis et les Moutons sont restés. »

G. P. Piana avait un cœur excellent; il aimait par-dessus tout sa famille, à laquelle il donnait les heures de liberté que son travail scientifique lui laissait. Déjà malade, il alla chez le photographe

(1) Voir B. Galli-Valerio, Contro il passaggio delle Scuole Veterinarie ad Ministero d'Agricoltura. *Giornale della R. Società ed Accademia Veterinaria italiana*, fasc. 10, 1897.

pour faire son dernier portrait, celui qui accompagne ce travail, puis il le remit à sa famille : « C'est mon dernier portrait, dit-il ; vous le garderez comme souvenir. » Il a supporté sa grave maladie avec une remarquable résignation. Pourtant, à certains jours, il était pris de crises de désespoir, puis, à d'autres moments, il espérait pouvoir reprendre son travail. Le 1er février 1911, il tomba dans une espèce d'assoupissement et s'éteignit le 4 février, à 11 heures du soir. Il fut enterré, le 6 février, à Castel San Pietro. Ses funérailles ont été aussi modestes que sa vie : seuls, les membres de sa famille y ont assisté, mais il était accompagné par la pensée de tous ceux qui ont été ses élèves, ses assistants et ses amis.

L'œuvre scientifique de G. P. Piana a porté sur l'anatomie et l'histologie normales et pathologiques, sur les parasites végétaux et sur les parasites animaux. Vouloir parler de tous les travaux qu'il a publiés nous entraînerait beaucoup trop loin et bien en dehors du domaine de la parasitologie. Je me bornerai donc à citer les plus intéressants de ses travaux, non parasitologiques, et je m'arrêterai plus longtemps sur ceux qui s'occupent de parasites animaux ou végétaux.

Parmi les publications de Piana se rapportant à l'anatomie et à l'histologie normales et pathologiques, je ne puis passer sous silence ses recherches sur la structure des glandes tubulaires et des corpuscules de Pacini de la surface plantaire de quelques animaux domestiques (1); celles sur la présence de rudiments des canines à la mâchoire supérieure des embryons des Bovidés et du Mouton (2); celles sur la structure de l'organe de Jacobson chez l'Homme et chez les animaux (3) ; celles sur les thyroïdes accessoires au niveau de l'aorte, chez le Chien (4) ; celles sur la production artificielle de la polydactylie chez *Triton cristatus* (5); celles sur l'hématopoïèse utérine et placentaire chez la femme et chez les animaux (6); celles sur la dégénérescence amyloïde et son rôle dans la rupture du foie chez le Cheval (7), etc.

(1) *Memorie dell' Acc. delle scienze dell' Ist. di Bologna*, (3), VI, 1876.
(2) *Archivio di medicina veterinaria*, III, 1878. — *Monitore Zoologico*, 1891.
(3) *Memorie dell' Accad. dell' Istituto di Bologna*, (4), I, 1880.
(4) *Gazz. degli Ospedali*, n° 42, 1886.
(5) *Ricerche fatte nel lab. di Anatomia dell' Università di Roma*, etc. IV. 1894, p. 65.
(6) *Moderno Zooiatro*, 1893. — *Boll. Ass. sanitaria milanese*, 30 aprile 1903. — *Atti Soc. ital. ostetricia*, ottobre 1903. — *Monitore Zoologico*, 1903 et 1905, p. 362 et 159.
(7) *Giornale d'anat., fisiol. e patol.*, 1879. — *Clinica veter.*, 1880, n° 5-7.

Ses travaux relatifs à la parasitologie peuvent être divisés en trois groupes :

1° *Travaux de technique parasitologique ;*

2° *Travaux sur les parasites végétaux ;*

3° *Travaux sur les parasites animaux.*

Je ne m'arrêterai que sur ceux qui offrent le plus d'intérêt.

Travaux de technique parasitologique.

En 1893, Piana avait commencé la publication d'un Guide pour les recherches microscopiques, guide qui resta malheureusement inachevé (1). Très simple et très pratique, ce guide aurait pu être d'une utilité très grande pour l'étudiant et pour le praticien. C'est dans ce guide qu'il a beaucoup insisté sur une méthode de coloration négative, proposée déjà par Rivolta, méthode qui permettait de voir Bactéries, Protozoaires et larves d'Helminthes en blanc sur un fond coloré en rouge par le carmin ammoniacal. Par ce procédé, il avait réussi à mettre bien en évidence *Sp. denticola*. Il est intéressant de noter que cette méthode de coloration négative proposée de nouveau par Burri en 1909 (2), qui a remplacé le carmin ammoniacal par l'encre de Chine, rend aujourd'hui de très grands services pour l'étude des Bactéries et surtout des Spirochètes. Je signalerai encore, au point de vue de la technique parasitologique, l'intéressante modification qu'il a apportée à la platine chauffante de Schultze (3), modification qui permet de placer le parasite qu'on étudie, exactement à la température indiquée par le thermomètre de la platine ; le petit appareil qu'il a appelé *hypostémascope* et qui facilite la recherche des œufs et des larves d'Helminthes dans les matières fécales (4) ; le petit trocart inoculateur, destiné à insérer, dans la cavité abdominale des animaux, des fragments d'organes (5), etc.

Enfin, je ne puis passer sous silence son bleu au thymol ou bleu de Piana, excellente solution colorante pour Schizomycètes et Protozoaires, qui, outre qu'elle colore très bien, a l'avantage de se conserver indéfiniment et de ne pas donner de précipité. Cette

(1) *Moderno Zooiatro*, 1893 et 1896.
(2) R. Burri, *Das Tuscheverfahren*. Jena, 1909.
(3) *La Clinica veterinaria*, n°s 1 et suivants, 1887.
(4) *La Clinica veterinaria*, p. 3, 1906.
(5) *La Clinica veterinaria*, 1905.

solution a rendu à Piana, à moi, à mes assistants et mes élèves d'excellents services, surtout pour la coloration des Hématozoaires, des Gonocoques, des Méningocoques, etc.

Travaux sur les parasites végétaux.

Je citerai en premier lieu ceux qui se rapportent au groupe des Actinomycètes et des Leptothricées.

Déjà en 1879, Piana s'était occupé de l'actinomycose et avait signalé la présence du *D. bovis* à l'intérieur de certaines cellules (1). En 1886, il confirmait ce fait et faisait une constatation très importante à l'appui de l'observation de Johne (2) sur le mode d'inoculation de cette maladie : il trouvait en effet, dans des nodules actinomycosiques de la langue des Bovidés, des restes de végétaux entourés par des amas de *Discomyces* (3). Les figures qui accompagnent ce mémoire sont très belles et très démonstratives.

Dans un travail sur la tuberculose des Bovidés (4), il insiste sur la dissémination des Bacilles de la tuberculose, non par la bouche ou par le nez des animaux atteints de tuberculose pulmonaire, mais par les matières fécales, chose qui est aujourd'hui de plus en plus confirmée, non seulement pour les Bovidés tuberculeux, mais même pour l'Homme tuberculeux ou lépreux, bien que, chez l'Homme, cette élimination n'ait pas l'importance qu'elle a chez les Bovidés. Piana a décrit aussi un cas intéressant de tuberculose chez le Cheval (5), dans lequel les tubercules étaient vascularisés vers la partie centrale et très rarement caséifiés. L'étude (6) d'une épizootie des jeunes Pigeons l'amena à conclure, comme moi-même (7), qu'il n'y a pas une diphtérie des Oiseaux, mais des diphtéries qui peuvent, comme le démontrent de plus en plus les travaux modernes, être provoquées par des agents parasitaires très différents.

Dans un travail en collaboration avec moi (8), il étudie une pleurésie du Chien, due à un Champignon fort analogue ou iden-

(1) *Memorie dell' Accad. dell' Istituto di Bologna*, (3), X, 1879.
(2) *Deutsche Zeitsch. für Tiermed.*, VII, 1881; p. 158.
(3) *Archivio per le scienze mediche*, X, 1886, n° 5.
(4) *La Clinica veterinaria*, 1905.
(5) *Atti dell' XI. Congresso internaz. di Medicina*, II, p. 248. Roma, 1894.
(6) *Moderno Zooiatro*, 1898.
(7) *Centralblatt f. Bakteriologie*, XXII, 1897, p. 500
(8) *Moderno Zooiatro*, n° 6, 1896.

tique au *Discomyces pleuriticus* décrit par Rivolta (1). En 1879, dans le travail cité sur l'actinomycose, il avait exactement décrit les lésions de la morve chez le Cheval, l'Homme et le Lion, en les comparant à celles de la tuberculose. Le groupe des affections charbonneuses (charbon symptomatique et sang de rate) a beaucoup intéressé G. P. Piana. Ainsi, en 1895, il étudie avec moi une variété de *Bacillus Chauveaui* (2). Ce travail a porté sur les caractères morphologiques, les caractères des cultures, la virulence, les lésions produites et surtout les phénomènes de phagocytose, soit chez les animaux à sang chaud, soit chez ceux à sang froid. Ce travail établit aussi les caractères différentiels entre le *Bacillus Chauveaui* et les formes isolées du sol par le Prof. Gotti (3), formes qui déterminent des lésions fort analogues à celles du charbon symptomatique chez les animaux, mais qui doivent plutôt se rapprocher du *Bacillus œdematis maligni.*

Dans un autre travail fait aussi avec moi (4), il étudie la variabilité du *Bacillus anthracis*, surtout isolé du Cheval, en attirant particulièrement l'attention sur la capsule très nette observée soit chez cet animal, soit chez le jeune Moineau inoculé expérimentalement. Il est intéressant de noter l'impossibilité d'infecter un jeune Renard par inoculation et ingestion de *Bacillus anthracis*. Nous avons donc été les premiers à démontrer que cet animal est réfractaire au charbon, chose confirmée par Cacace (5) et par Giusti (6).

Le groupe des septicémies hémorrhagiques doit à G. P. Piana la découverte faite en Italie de cette affection chez les Bovidés domestiques, chez qui elle était continuellement confondue avec le sang de rate. Dans un travail complet (7), il décrit exactement l'agent pathogène, qu'il arrive à isoler et à cultiver, en démontrant par l'inoculation des cultures son action spécifique. Dans ce travail, il démontre aussi le passage de la maladie de la mère au fœtus et il arrive à isoler le Bacille de l'appareil digestif d'une

(1) *Giornale di anat., fisiol e patol.*, p. 119, 1884.
(2) *Annales de l'Institut Pasteur*, p. 258, 1895 ; *Annali d'Agricoltura*, CCX, 1896.
(3) *Memorie dell' Accademia*, (4), VI, 1885.
(4) *Moderno Zooiatro*, 1897.
(5) *Monitore Zoologico*, n° 8, 1901.
(6) *Rivista d'igiene e sanità pubblica*, p. 342, 1905.
(7) *La Clinica veterinaria*, n° 6. 1889.

larve d'*Hypoderma bovis*, qu'il trouve fixée dans la peau d'un Bovidé malade. Dans un travail subséquent (1), Piana fait des recherches intéressantes sur la résistance du virus. Par ces travaux, il a donc été le premier, avec Kitt (2), à constater la présence du Bacille de la Wildseuche, décrit en 1878 par Bollinger, chez les Bovidés, et à séparer nettement cette affection du sang de rate, avec lequel elle était constamment confondue.

Le groupe des colibacilloses a aussi beaucoup intéressé G. P. Piana. Dans deux travaux faits avec moi, il a étudié l'étiologie des affections typhiques du Cheval (3) et de la diarrhée du Veau (4).

Dans deux cas de la première affection, nous avons isolé une variété de *B. coli* se rapprochant beaucoup des formes paratyphiques décrites depuis, et nous avons fait des essais de vaccination avec les cultures chauffées.

Dans la diarrhée des Veaux, nous avons isolé un *B. coli* et insisté sur la transmission de la maladie par l'appareil digestif, contrairement à Mazzanti et Vigezzi, qui pensaient à l'infection par la plaie du cordon ombilical.

Travaux sur les parasites animaux.

Arthropodes, Helminthes et Protozoaires ont formé l'objet des recherches et des observations de G. P. Piana. En ce qui concerne les Arthropodes, je citerai ses observations sur *Laminosioptes cysticola* Vizioli et *Cytodites nudus* Vizioli (5). Bien que la première espèce ait été observée pour la première fois en 1868 par Vizioli (6) et décrite par Rivolta en 1870 (7), nous devons à Piana la première figure exacte de cet Acarien. Il a fait aussi d'intéressantes observations sur les petits nodules produits sous la peau du *Mus musculus* par un Acarien (8), *Psorergates simplex*, qui avait été observé par Tyrrell en 1883, au Canada, dans une croûte de l'oreille de la Souris (9). Piana, qui l'avait au premier abord considéré comme

(1) *Moderno Zooiatro*, n° 2, 1895.
(2) *Jahresbericht d. k. Thierarztneischule in München für* 1887-1888, p. 65. Leipzig, 1889.
(3) *Moderno Zooiatro*, 1897.
(4) *Annali d'Agricoltura*, CCX, 1896.
(5) *Giornale di agricoltura, industria e commercio del Regno d'Italia*, II, 1877.
(6) *Giornale di anat., fisiol e patol.*, 1868.
(7) *Il Medico Veterinario*, p. 49, 1870.
(8) *Annuario della R. Scuola sup. di Med. vet. di Milano per l'anno 1885-86* p. 122. Milano, 1886.
(9) *Proceed. of the Canadian Institute*, Toronto, p. 332, 1883.

un Sarcopte, en donne une bonne figure et une bonne description. Il pense que cet Acarien ne pénètre pas le long des follicules pileux, trop étroits pour lui donner passage, mais grâce à une invagination de la surface cutanée, déterminée directement par le parasite. Neumann, qui a étudié de nouveau ces nodules, admet au contraire la pénétration par les follicules pileux (1). J'ai eu, moi aussi, l'occasion d'étudier ces nodules (2) chez *Mus musculus*. Cet Acarien, a encore été trouvé par Michael (3) dans une dépression de l'oreille d'*Arvicola agrestis* (il l'avait appelé *Goniomerus musculinus*) ; par Trouessart sur *Arvicola arvalis* et par moi dans des lésions de gale sur l'épaule d'un *Mus sylvaticus* (4). Le fait que cet Acarien peut provoquer des lésions tout à fait analogues à la gale sarcoptique parle en faveur de l'idée de Piana, qu'il pourrait pénétrer directement dans la peau sans passer par les follicules pileux.

Les travaux de Piana sur les Helminthes ont porté sur les Trématodes, les Cestodes et les Nématodes.

Continuant les recherches de son maître Ercolani sur le développement des Trématodes, Piana publiait en 1882 (5) une étude sur les Cercaires d'*Helix carthusiana*. Il en décrit une, ovoïde ou cylindrique suivant son état de contraction ou de relâchement, mesurant 30 à 45 μ, pourvue d'un long appendice caudal. La ventouse buccale était située près du bord antérieur de la surface ventrale, la ventouse ventrale un peu en avant de la moitié de la surface ventrale. Les Mollusques dans lesquels ces Cercaires vivaient, ayant été récoltés dans un pré où il y avait des Moutons atteints de *Fasciola hepatica* et de *Dicrocœlium lanceatum*, Piana considéra ces Cercaires comme appartenant à cette dernière espèce. On a objecté que, l'embryon du *Dicrocœlium lanceatum* étant cilié et par conséquent adapté à vivre dans l'eau, il était peu probable qu'il pénétrât dans un Mollusque terrestre ; mais Piana répondit (6) : 1° qu'on n'a pas démontré que les embryons d'où dérivent les Cercaires des Mollusques terrestres soient dépourvus de cils ; 2° que la présence de cils n'indique pas que l'embryon

(1) *Revue vétérinaire*, avril, 1893.
(2) *Le neoformazioni nodulari*, p. 150. Parme. 1897.
(3) *Journal of the Linnean Society*, XXI, 1889, p. 400.
(4) *Bull. Soc. Vaudoise des sc. naturelles*, CXXXVI, p. 201.
(5) *La Clinica veterinaria*, 1882.
(6) *Archives de Parasitologie*, V, 1902, p. 549.

a besoin de beaucoup d'eau pour nager, mais que même la petite quantité qui peut se trouver à la surface d'un sol humide pourrait lui suffire. Il serait certainement intéressant de résoudre le problème par l'expérimentation.

Dans la belle biographie qu'il a écrite de G. B. Ercolani (1), Piana s'occupe de la question des nodules hépatiques du Cheval, produits sous l'influence des œufs de *Fasciola hepatica* et de *Dicrocœlium lanceatum*. J'ai émis, dans mon travail sur cette question (2), l'hypothèse que les œufs déterminant ces nodules seraient entraînés par un courant renversé de la bile, sous l'influence de causes physiologiques ou pathologiques, dans les petits canaux biliaires, où ils provoquent des embolies et la formation de nodules ; Piana croit devoir admettre une autre explication. Ayant constaté en effet que, chez des Veaux, de très petits Distomes peuvent pénétrer dans les petits canaux biliaires, il pense qu'un fait analogue peut se produire même chez le Cheval et que les œufs qui déterminent les nodules ne sont que le reste du corps du Distome détruit. Cette explication peut être valable dans quelques cas, mais ne peut pas l'être dans la grande majorité des autres; en effet : 1° la plus grande partie des jeunes Distomes pénétrant dans les petits canaux biliaires n'ont pas d'œufs développés; 2° s'il en était ainsi, on trouverait dans chaque nodule un grand nombre d'œufs de Distomes, tandis que la plus grande partie des nodules du foie du Cheval n'en contient qu'un seul. Les lésions du foie des Rats, dues aux œufs de *Trichosoma hepaticum* et qui dépendent réellement du fait que des femelles de ce parasite pénètrent dans les plus petits canaux biliaires, montrent toujours une quantité énorme d'œufs (3). J'ajouterai, en outre, que ces nodules à œufs de Distome unique ne se rencontrent que chez le Cheval, c'est-à-dire chez un animal qui manque de vésicule biliaire et chez lequel, comme je l'ai indiqué dans mon travail, on pourrait plus facilement vérifier le phénomène de renversement du courant de la bile, déterminant l'embolie à œufs de Distome.

Au cours de ces observations, Piana a voulu examiner un foie de Cheval à nodules qui avaient été étudiés par Ercolani, et dans

(1) *Archives de Parasitologie*, V, p. 504, 1902.
(2) *Archivio per le scienze mediche*, XVII, 1893.
(3) B. Galli-Valerio. *Centralbl. für Bakteriologie*, 1. Abt., XXXV, Orig., p. 81 1903 ; XXXIX, Orig., p. 230, 1905.

lesquels cet observateur avait trouvé des traces de kystes à Échinocoques. Or, en préparant des coupes, Piana y trouva non des Échinocoques, mais des œufs présentant le type d'œufs de *Schistosomum*. Je possède moi-même une de ces coupes et l'œuf qu'on y remarque, pourvu de deux éperons, a tout à fait le type des œufs de *Schistosomum bovis*. S'il en est ainsi, le Cheval doit donc être parasité par un de ces Trématodes. L'observation de Piana a donc une très grande importance au point de vue de la parasitologie.

Parmi les travaux sur les Cestodes, je citerai : 1° Les recherches sur le développement de *Cysticercus pisiformis* (1). Dans ce travail sont soigneusement décrites les migrations et les transformations de *C. pisiformis* dans le foie du Lapin. Ce travail est intéressant non seulement par l'étude du développement de ce parasite, mais parce que pour la première fois on attire l'attention sur le rôle des parasites animaux dans la dissémination des Schizomycètes dans l'organisme. En effet, ayant constaté dans le voisinage des larves, des cellules géantes avec des Bacilles, Piana les attribua à la pénétration de ces derniers dans les cellules endothéliales des vaisseaux. « D'où proviennent ces Bactéries? écrit-il à la page 20. Si l'on considère que les embryons des Cysticerques, dès qu'ils ont quitté l'œuf, se sont trouvés dans un milieu contenant une quantité innombrable de Schizomycètes, tel que le tube intestinal, on pourra aisément comprendre comment quelques-uns de ces Schizomycètes aient pu adhérer au corps des embryons et être par eux transportés dans les tissus. » Dans une note, il ajoute qu'il a pu colorer des Micrococques et des Bactéries dans le liquide de jeunes Cysticerques et autour des Trichines musculaires. C'est cette idée qu'il a poursuivie encore dans d'autres travaux, dans lesquels il attribue un rôle de disséminateur de Bactéries dans l'organisme à *Trichinella spiralis* (2), à *Gongylonema scutatum* et même aux Sarcosporidies (3). Ces idées, appuyées par quelques observations faites par moi sur la tuberculose du Chien, en relation avec les migrations d'*Eustrongylus gigas* (4), ont aujourd'hui trouvé une confirmation complète de la part d'un grand nombre d observateurs.

2° Les recherches sur un nouveau Ténia du Coq contient la des-

(1) *La Clinica veterinaria*, n° 1, 1881.
(2) *La Clinica veterinaria*, n°s 1 et suivants, 1887.
(3) *Moderno Zooiatro*, n° 6, 1896.
(4) *Moderno Zooiatro*, 1896.

cription d'un Ténia qui est aujourd'hui placé dans le genre *Davainea* R. Bl. et qu'il avait appelé *Tænia bothrioplitis* (1). Il décrit exactement ce Ténia à ventouses armées, sa fixation à la muqueuse de l'intestin, et il y ajoute la description d'un Cysticerque aussi à ventouses armées qu'il a trouvé chez un Mollusque du genre *Helix* et qu'il considère comme étant la larve de ce Ténia. Cette espèce, qui a été réunie ensuite par Railliet (2) au *D. tetragona* Molin, doit, suivant moi, qui l'ai étudié surtout au point de vue des néoformations nodulaires qu'il détermine le long de l'intestin des Poules (3), en être séparé, ou, en tout cas, former une variété de *D. tetragona*, à cause de quelques caractères différentiels qu'il présente. Il est important de noter que Molin n'avait pas indiqué les ventouses armées dans les exemplaires de *D. tetragona* qu'il a décrits. Parmi les publications sur les Nématodes, je citerai :

1° Les recherches sur *Trichinella spiralis* (4) ; c'est une étude sur la morphologie, l'action pathogène, la résistance aux causes de destruction de ce redoutable parasite. C'est une véritable monographie qui sera consultée avec profit par tous ceux qui s'occupent de la trichinose. Contrairement à J. Chatin (5), il démontre que les Trichines ne s'arrêtent pas du tout dans le tissu conjonctif intermusculaire, mais pénètrent dans les fibres musculaires elles-mêmes, chose confirmée cinq années plus tard par Soudakevitch (6), qui écrit. « Dans cette maladie, les parasites laissent de côté le tissu conjonctif intermédiaire et pénètrent directement dans les fibres musculaires. » Il attire l'attention sur la localisation fréquente à la langue ; il constate, comme Röll, que les larves des Trichines peuvent se conserver vivantes dans les larves de Mouche ; il étudie l'influence de la température, de la congélation, de la dessiccation, du courant électrique, de la salaison, de la fumaison, des substances chimiques les plus variées sur les Trichines, etc. Cet important travail est complété par une série de belles planches.

(1) *Memorie dell' Accademia*, etc. , (4), II, 1881.
(2) *Zoologie médicale et agricole*. Paris, 1893, 2ᵉ éd.
(3) *Moderno Zooiatro*, 1896. — *Le neoformazioni nodulari*. Parme, 1897, p. 112. — *Manuale di patologia generale*, p. 100, fig. 23. Milan, 1898.
(4) *La Clinica veterinaria*, nᵒˢ 1 et suivants, 1887.
(5) *La Trichine et la trichinose*. Paris, 1883.
(6) *Annales de l'Institut Pasteur*, 1892, p. 13.

2° Dans ses observations sur *Dispharagus nasutus* (1), il donne une description très exacte et très complète de ce parasite et, comparant de jeunes exemplaires de *Dispharagus* avec des larves trouvées dans la trompe de *Musca domestica* et chez *Porcellio lævis* Latr., il en conclut que, tandis que les larves de la Mouche n'ont rien à faire avec ce parasite, celles de *Porcellio* sont fort probablement sa forme larvaire. Il appuie ces idées aussi sur le fait que des *Porcellio lævis* infectés ont été trouvés dans les poulaillers où il y avait une infection à *Dispharagus*. Des figures très belles et très démonstratives accompagnent aussi ce travail.

3° Très intéressantes aussi sont les observations sur la morphologie de *Simondsia paradoxa* Cobbold, ce rare parasite qu'il a retrouvé dans l'estomac du Porc (2). Il y complète et modifie les descriptions primitivement données du ♂ et de la ♀ de ce parasite et y ajoute d'autres observations sur d'autres Nématodes de l'estomac du Porc, et surtout sur un *Gnathostoma* qui se trouve associé à la ♀ de *Simondsia*, dans les excavations formées par celle-ci dans l'estomac du Porc.

4° Dans un travail fait avec la collaboration de P. Stazzi (3), Piana décrit et donne de belles figures de différents parasites d'*Elephas indicus*, en y ajoutant deux espèces nouvelles : *Uncinaria os-papillatum* et *Sclerostoma epistomum*. Ce travail doit être considéré comme une bonne contribution à l'étude des parasites de l'Éléphant.

5° Je signalerai enfin les observations sur le cycle évolutif et la recherche des larves d'Helminthes dans les matières fécales du Mouton (4), d'autant plus que Piana attire l'attention sur le fait que les embryons et les larves des Strongles pulmonaires des animaux sont éliminés surtout par la voie de l'appareil digestif. Ce fait, extrêmement important au point de vue de la dissémination de ces graves maladies, a été confirmé par moi (5) par quelques observations sur la strongylose pulmonaire des Lièvres.

Les maladies à Protozoaires ont beaucoup attiré l'attention de G. P. Piana. Il avait entrevu le rôle de plus en plus important que

(1) *Atti della Soc. ital. di sc. nat.*, p. 239, XXXVI, 1897.
(2) *Ibidem*, XXXVII, p. 1, 1897.
(3) *Archives de Parasitologie*, III, p. 509, 1900.
(4) *La Clinica veterinaria*, 1906.
(5) *Centralblatt für Bakteriol.*, 1. Abt., Orig., LI, p. 538, 1909.

ces parasites allaient jouer dans la pathologie de l'Homme et des animaux.

Il a débuté dans l'étude de ces affections par des recherches sur la rage. Comme je l'ai dit, il a été l'un des premiers à contrôler en Italie les expériences de Pasteur et dans un grand nombre de recherches, dont une bonne partie n'a jamais été publiée (1); il a donné des indications sur la technique à suivre pour les vaccinations et pour les inoculations de diagnostic; des indications sur les lésions du système nerveux central, sur les corps de Negri, etc. Je signalerai surtout le fait que déjà, en 1888, il gardait les virus atténués pour les inoculations antirabiques, dans la glycérine, jusqu'au moment de leur emploi, méthode qui diminue beaucoup les frais du traitement antirabique et qui est aujourd'hui employée dans les différents Instituts. La question de la rage a toujours été un sujet qui l'intéressait énormément et dans son Institut on faisait continuellement des expériences à cet égard et il poussait ses assistants à l'étudier. S'il avait voulu réunir en volume toutes les recherches faites à son Institut, et dont, je le répète, un grand nombre n'a jamais été publié, il aurait pu fournir une contribution extrêmement intéressante à l'étude de cette importante maladie.

Dans une série de recherches faites avec moi, Piana étudie (2) les corpuscules de Guarnieri dans les pustules de horse-pox et de small-pox, ainsi que dans les pustules déterminées à la cornée du Lapin avec ces deux virus; des corpuscules analogues dans les lésions du *molluscum* et de l'*epithelioma contagiosum*, démontrant en même temps la facilité à transmettre la seconde forme de Poule à Poule, tandis qu'elle ne se développe pas sur l'Homme; des Amibes dans une gangrène de la peau des Tritons et dans une forme diphtéritique des Pigeons. L'étude que nous avons faite des néoformations du farcin d'Afrique nous porte à conclure, indépendamment de Canalis, que *Cryptococcus farciminosus* décrit par Rivolta dans cette affection, n'est pas un Blastomycète, mais un Protozoaire. Nous savons aujourd'hui que d'autres observateurs se sont ralliés dans ces dernières années à cette idée (Gasperini,

(1) *Gazzetta degli Ospedali*, n° 30, 1886-87. — *La Clinica veterinaria*, n°s 3 et 4, 1887. — *Annuario della R. Scuola sup. di Med. vet. di Milano per l'anno 1887-88.* — *Riforma medica*, maggio 1888. — *La Clinica veterinaria*, 1906, etc.

(2) *Moderno Zooiatro*, 1894. — *Riforma medica*, n° 26, 1894.

Mori, Ducloux, Thiroux et Teppaz), et, dans un travail d'ensemble, j'ai proposé de placer, pour le moment, ce parasite à côté des *Leishmania*, sous la dénomination de *Leishmania farciminosa* (1).

En 1895, Piana et moi (2) découvrons l'agent spécifique de la babésiose du Chien : *Babesia canis*, en le décrivant exactement en donnant des figures, en indiquant les troubles morbides qu'il détermine, le mode probable de transmission (*Ixodes ricinus*) et en indiquant un essai de traitement par la quinine. Nous avons donc, comme je l'ai indiqué dans un travail d'ensemble (3), non seulement décrit les premiers l'agent parasitaire, mais tous les troubles morbides qu'il peut provoquer chez le Chien. De ce parasite, Piana devait donner, une année après (4), une planche en couleurs avec 30 figures, dont 24 représentant les mouvements successifs du parasite. C'est dans ce travail qu'il proposait de séparer en deux groupes les *Babesia* : l'un, constitué par des parasites de dimensions inférieures à 2 µ et formant le genre *Babesia Starcovici* ; l'autre, formé par des parasites de dimension variant de 2 à 4 µ et formant le genre *Piroplasma*, Smith et Kilborne. Il plaçait dans le premier groupe les parasites trouvés par Babes chez les Bovidés et chez les Moutons, et par Bonome chez le Mouton, et dans le second, ceux décrits par Smith et Kilborne chez les Bovidés et par Piana et Galli-Valerio chez le Chien. S'était-il peut-être trouvé en présence de formes petites quand, en 1901, il avait étudié l'hémoglubinurie des bovidés à Montello (5) et avait décrit des formes en diplo et tétracoques qu'il avait considérées plutôt comme des Schizomycètes que comme des Protozoaires ? La chose est bien probable. Nous savons du reste aujourd'hui, qu'à côté des babésioses proprement dites, il y a, chez les Bovidés, des formes dues à des parasites fort analogues mais constituant des genres différents (*Theileria*, *Anaplasma*), et l'idée de Piana, d'une séparation de genres, trouve à cet égard une confirmation.

Enfin, la fièvre aphteuse a formé l'objet d'une longue série de recherches que Piana a faites seul ou en collaboration avec A. Fio-

(1) *Centralblatt für Bakteriol.*, Ref., XLIV, p. 577, 1909.
(2) *Moderno Zooiatro*, n° 9, 1895.
(3) *Centralbl. f. Bakt.*, Ref., XXXIV, p. 367, 1904.
(4) *Moderno Zooiatro*, 1896.
(5) *Relazione al Ministerio di Agricoltura*, 14 sept. 1901.

rentini (1). Dans cette longue série de travaux, il s'est occupé de la transmission expérimentale de cette maladie, des mesures prophylactiques, du traitement, de la vaccination, de l'étiologie. Malheureusement, ses recherches, comme celles de tous ceux qui se sont occupés de cette grave maladie, n'ont pas contribué à fournir des moyens sûrs pour lutter contre elle.

Il avait cru, avec Fiorentini, avoir trouvé dans une Amibe (*Protamœba aphthogena*) l'agent spécifique de la maladie, mais la chose n'a pas été confirmée. Je noterai qu'au point de vue de la prophylaxie, il en était venu à recommander l'inoculation du virus de la fièvre aphteuse, gardé dans la glycérine, à l'épaule des bovidés. Cette vaccination, pratiquée chaque année comme une vaccination contre la variole, dans les mois d'été, c'est-à-dire à une époque où les refroidissements qui, suivant Piana, prédisposent aux lésions du myocarde, et, par conséquent, aux formes graves de la fièvre aphteuse, n'existent pas, aurait rendu moins grave l'évolution de la maladie et créé peu à peu des races résistantes à l'infection. La conviction de Piana sur les bons résultats que ce procédé aurait pu donner était fondée : 1° sur l'observation qu'il avait faite, que les bovidés atteints une première fois de fièvre aphteuse la contractent difficilement une seconde fois la même année, et si, dans les années suivantes, ils la contractent encore, c'est toujours d'une façon légère ; 2° sur le fait que, dans la bonne saison, la fièvre aphteuse a généralement une évolution bénigne ; 3° sur les expériences d'immunisation des Porcs contre le rouget par l'inoculation sous-cutanée du virus de cette maladie (2), et sur les bons résultats d'un procédé analogue dans la péripneumonie des bovidés et la clavelée. Je m'empresse de noter que Piana demandait qu'on pratiquât les expériences dans une île avant de les porter dans la pratique courante.

Telle a été l'œuvre accomplie par G. P. Piana dans le domaine de la parasitologie. Elle a porté sur toutes les branches de cette science si importante et partout Piana a fait des observations intéressantes et utiles. Il est vivement à regretter que le peu de

(1) *Della cura dell' afta epizootica*. Milan, 1892. — *Clinica veterinaria*, 1892. — *Moderno Zooiatro*, n° 5, 1894 ; 1895, n° 7. — *Cent. f. Bakt.*, XVII, p. 450, 1895. — *Moderno Zooiatro*, n° 12, 1896. — *Cent. f. Bakt.*, XXIII, p. 323, 1898. — *Dell' innesto annuale dell' afta epizootica*. Milan, 1901. — *Moderno Zooiatro*, 1903.

(2) *Moderno Zooiatro*, n° 6, 1896.

tendance que mon maître avait à publier ses observations n'ait pas permis à la science d'utiliser une foule de notes et de dessins intéressants qu'il gardait dans ses cartons. Encore dans la force de l'âge, G. P. Piana aurait pu travailler longtemps pour la science, si la terrible maladie qui l'a frappé et dont les premiers débuts se sont manifestés en 1902, ne l'avait pas forcé à se retirer avant d'avoir accompli sa carrière.

Quoi qu'il en soit, nous pouvons appliquer à l'œuvre de G. P. Piana à peu près les mêmes paroles qu'il appliquait à celle d'Ercolani, d'Alessandrini et de Rivolta (1) : *Elle nous apprend à persévérer dans l'étude et dans le culte du vrai, parce que, par sa volonté ferme et pour le culte qu'il eut pour le vrai, G. P. Piana a inscrit son nom parmi ceux des hommes qui ont bien mérité de la science et de l'humanité.*

LISTE CHRONOLOGIQUE DES TRAVAUX DE G. P. PIANA

1. — Ricerche sopra un' epizoozia dei Gallinacei osservata nella provincia di Bologna. *Giornale di agricoltura, industria e commercio del regno d'Italia*, II, 1877.

2. — Ricerche anatomiche e istologiche intorno al moccio o morva e intorno alla Micosi sarcomatosa. *Memorie dell' Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna* (III), X, 1879.

3. — Di una nuova specie di Tenia del Gallo domestico. *Memorie dell' Accademia*, etc. (IVa), II, 1881.

4. — Intorno allo sviluppo degli embrioni del Cisticerco pisiformis. *La veterinaria*, n° 1, 1881.

5. — Le Cercarie nei Molluschi. *La clinica veterinaria*, 1882.

6. — *Annuario della R. Scuola supr di Med. Vet. di Milano per l'anno scolastico 1885-1886.* Différentes observations de parasitologie, Milan ; 1886, p. 115.

7. — Actinomicosi incipiente. *Archivio per le scienze mediche*, X, p. 137, 1886.

8. — Esperimenti di vaccinazione rabica. *Gazzetta degli Ospedali*, n° 30, 1886-1887.

9. — Esperimenti di vaccinazione rabica. *La clinica veterinaria*, nos 3 et 4, 1887.

10. — Annuario della Ra Scuola superiore di med. Vet. di Milano per l'anno scolastico 1886-1887 (Différentes observations de parasitologie), p. 99. Milan 1887.

11. — Studio sulla *Trichina spiralis* e sulla trichinosi. *La clinica veterinaria*, nos 1 et suivants, 1887.

(1) *Moderno Zooiatro*, n° 22, 1893.

12. — Degli innesti nei Conigli come mezzo di assicurare la diagnosi di rabbia nei cani. *La Riforma medica*, IV, 1888.

13. — Annuario della Rª Scuola sup. di med. Vet. di Milano per l'anno scolastico 1887-1888 (Différentes observations de parasitologie), p. 76. Milan 1888.

14. — Osservazioni ed esperimenti sopra il microorganismo di un affezione dei bovini da distinguersi dal carbonchio ematico e sintomatico. *La clinica veterinaria*, nº 6, 1889.

15. — *Della cura della zoppina lombarda*. Milan 1892.

16. — *Dell' importanza dell'Esame microscopico dei tubercoli*. Milan 1892.

17. — *Relazione sulla cura del taglione col metodo Morandi*. Milan 1892.

18. — *Della cura dell' afta epizootica*. Milan 1892.

19. — Alessandrini, Ercolani, Rivolta. *Moderno Zooiatro*, nº 22, 1893.

20. — Guida alle ricerche microscopiche. *Moderno Zooiatro*, 1893 et 1896.

21. — Sull' etiologia dell'Afta epizootica. *Moderno Zooiatro*, nº 5, 1894 (en collaboration avec A. Fiorentini).

22. — Su di un' infezione del cane a parassiti endoglobulari nel sangue. *Moderno Zooiatro*, 1895, nº 9 (en collaboration avec B. Galli-Valerio).

23. — Sulla morfologia dei parassiti del vaiuolo umano. La *Riforma medica*, nº 26, 1894 (en collaboration avec B. Galli-Valerio).

24. — Tuberculosi del cavallo. Atti dell' XIº congresso internazionale di medicina. Roma, II, p. 248, 1894.

25. — Osservazioni intorno ad alcuni protozoi patogeni. *Moderno Zooiatro*, 1894 (en collaboration avec B. Galli-Valerio).

26. — Ricerche sull etiologia dell' Afta epizootica. *Moderno Zooiatro*, nº 7, 1895 (en collaboration avec A. Fiorentini).

27. — Untersuchungen über die Aetiologie der Maul- und Klauenseuche. *Centrbl. fur Bakt.*, XVII, p. 450, 1895 (en collaboration avec A. Fiorentini).

28. — Sulla resistenza del microorganismo della setticemia epizootica dei bovini. *Moderno Zooiatro* nº 2, 1895.

29. — Sur une variété de *B. Chauveaui*. *Annales de l'Institut Pasteur*, p. 258, 1895 (en collaboration avec B. Galli-Valerio).

30. — Nuovo contributo allo studio della morfologia e della biologia del protozoo patogeno dell' Afta epizootica. *Moderno Zooiatro*, nº 12, 1896 (en collaboration avec A. Fiorentini).

31. — Studi ed esperimenti sopra talune malattie del bestiame. *Annali d'Agricoltura* CCX. 1896 (en collaboration avec A. Fiorentini et B. Galli-Valerio).

32. — Sopra studi in corso all' Istituto patologico della R. Scuola superiore di medicina veterinaria di Milano. *Moderno Zooiatro* nº 6, 1896 (en collaboration avec B. Galli-Valerio).

33. — Osservazioni sulla variabilità del *B. anthracis*. *Moderno Zooiatro*, 1897 (en collaboration avec B. Galli-Valerio).

34. — Contribuzione all' etiologia delle affezioni tifoidi del cavallo e allo studio delle colibacillosi degli animali. *Moderno Zooiatro* 1897 (en collaboration avec B. Galli-Valerio).

35. — Osservazioni sul *Dispharagus nasutus*. Rud. etc. *Atti della Soc. italiana di scienze naturali*, XXXVI, p. 239, 1897.

36. — Ricerche sulla morfologia della *Simondsia paradoxa*. Cobb., etc. Ibidem XXXVI, p. 1, 1897.

37. — Grave lesione da endocardite essudativa della tricuspidale d'un bue. *Moderno Zooiatro* n° 1, 1897 (en collaboration avec A. Renzi).

38. — Osservazioni sul *Tetracotyle percae fluviatilis* Moulinié. *Atti della Soc. ital. di sc. nat.*, XXXVII, 1898.

39. — Dell' etiologia e della cura d'una forma di difterite dei Colombi nidiacei. *Moderno Zooiatro*, 1898.

40. — Neuer Beitrag zur Morphologie und Biologie des pathogenen Protozoon der Maul- und Klauenseuche. *Centrbl. für Bakt.* XXIII, p. 323, 1898 (en collaboration avec A. Fiorentini).

41. — Elminti intestinali di un' elefantessa. *Archives de Parasitologie*, III, p. 509, 1900 (en collaboration avec P. Stazzi).

42. — *Dell' innesto annuale dell' afta epizootica*. Milan 1901.

43. — *Di una malattia dei Bovini del territorio di Montello*. Rome 1901.

44. — Gian Battista Ercolani. *Archives de Parasitologie*, VII, p. 584, 1902.

45. — Ricordi sulla cura dell' afta epizootica. *Moderno Zooiatro*, 1903.

46. — Risultanze di alcune ricerche sulle malattie dei maiali. *La clinica veterinaria*, 1905.

47. — Relazione delle ricerche anatomo-patologiche sperimentali e batteriologiche di tuberculosi nelle Vacche della Frassinara. *La clinica veterinaria*, 1905.

48. — Caso singolare di rabbia in una Bovina. *La clinica veterinaria*, 1906.

49. — Esame microscopico delle feci per la ricerca di elminti. *La clinica veterinaria*, 1906.

UN HYMENOPTERE PARASITE DES IXODES

PAR

R. du BUYSSON

Le Dr E. Brumpt a obtenu d'éclosion un petit Hyménoptère vivant en parasite dans le corps des nymphes de l'*Ixodes ricinus* L. C'est un Chalcidide de la tribu des *Encyrtinae*, appartenant au genre *Ixodiphagus*. Ce genre a été créé en 1907 (1) par L. O. Howard pour une espèce américaine parasite interne de nymphes de l'*Hæmaphysalis leporis palustris* Packard, recueillies au Texas sur le *Cottontail Rabbit* et le *Jack Rabbit*.

L. O. Howard, l'éminent chef du Bureau de l'Entomologie au département de l'Agriculture de Washington, a donné le nom d'*Ixodiphagus texanus* à l'espèce qui a servi à la création de ce genre, aux habitudes si remarquables. La découverte en France d'une Chalcidide parasite des Ixodes a donc un intérêt tout particulier.

Voici la description de l'espèce obtenue par le Dr E. Brumpt :

Ixodiphagus Caucurtei n. sp. — *Corps* fortement déprimé en dessus, brillant, noir à teinte bronzée, muni de gros poils très épars. *Tête* de la largeur du thorax, fortement déprimée en dessus, les yeux limitant un vertex carré ; face large, élevée au milieu avec le disque plan ; mandibules largement tronquées avec une petite dent près de l'extrémité. *Antennes* noirâtres, subtestacées, composées de dix articles chez le mâle et de onze chez la femelle (fig. 1), le 2e article au moins aussi long que les deux suivants pris ensemble ; le fouet est plus long chez le mâle, les articles étant plus espacés, les deux derniers seulement réunis en massue peu distincte ; chez la femelle, le fouet est beaucoup plus court, à pubescence moins longue et moins abondante, les trois derniers articles formant une massue très visible, l'article terminal muni de grosses papilles et de poils sensoriels ; *yeux* hérissés de gros poils peu nombreux. *Pronotum* très court, sans angles latéraux ; mésonotum et écusson très développés, plans ; angles du segment médiaire assez forts, arrondis ; écaillettes subtestacées, légèrement noirâ-

(1) *Entomological News*, XVIII, p. 377, 1907.

tres à la base. *Ailes* hyalines, très légèrement obscurcies par la pubescence qui est très abondante ; on distingue cependant un petit nuage plus sombre dans la région discoïdale ; nervures testacé jaunâtre. *Pattes* fortes, testacé jaunâtre, teintées de noir, principalement sur les cuisses et les tibias. Abdomen obové, à ponctuation peu visible. ♂ ♀ long. $0^{mm}8$-$1^{mm}6$.

Cette espèce est dédiée à M. René Caucurte, membre de la Société d'Acclimatation de France. Elle est évidemment très voisine de l'espèce américaine, mais elle s'en distingue de suite par sa forme déprimée qui est caractéristique et par la ponctuation très espacée, ne rendant nullement le tégument coriacé. C'est la première fois que les deux sexes sont signalés, L. O. Howard n'en ayant décrit qu'un. Les *Ixodiphagus* pratiquent, pour leur sortie, une ouverture arrondie d'un demi-millimètre dans le flanc abdominal de l'Ixode.

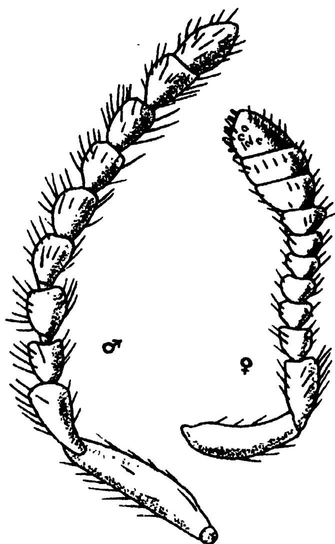


Fig. 1. — *Ixodiphagus Caucurtei.* — Antennes.

Le Dr Brumpt a trouvé cette espèce chez plusieurs nymphes d'Ixodes récoltées sur le Cerf à Chantilly (Oise), en octobre, et à Fontainebleau, au mois de novembre.

DIPTÈRES PIQUEURS ET SUCEURS DE SANG
ACTUELLEMENT CONNUS, DE LA RÉPUBLIQUE DE VENEZUELA

PAR

Jacques SURCOUF et **R. GONZALEZ-RINCONES**

Chef de travaux de Zoologie au Laboratoire colonial du Muséum d'Histoire naturelle

Docteur en medecine de la Faculté de Caracas, Medecin legiste et Médecin colonial de l'Université de Paris

Le premier Congrès vénézuélien de médecine s'est réuni à Caracas, le 5 juillet 1911, pour célébrer le centenaire de l'Indépendance du pays. Le Comité de ce Congrès nous a fait parvenir quelques Diptères, dont nous avons entrepris l'étude systématique, en tant qu'ils sont doués de mœurs hématophages. Les recherches bibliographiques que nous avons dû faire à ce propos nous ont procuré des renseignements épars dans quelques publications, les unes classiques, comme les ouvrages du Prof. R. Blanchard et de Theobald, les autres peu connues en Europe. Parmi ces dernières, nous citerons notamment les thèses des Drs Romero Sierra et de J. R. Rizquez, ainsi que trois mémoires publiés par R. Rangel dans le *Bulletin du Laboratoire de l'Hôpital Vargas*, dans le *Bulletin des Hôpitaux de Caracas* (1905) et dans la *Revue de la Société Vargas des Etudiants en Médecine de Caracas* (1906).

Etant donnée l'importance croissante de l'étude de la parasitologie tropicale, il nous a semblé intéressant de réunir dans un travail d'ensemble nos connaissances sur les Diptères du Venezuela, pays qui, par sa situation géographique et la diversité de ses climats, entretient tout un monde d'Insectes, dont on ne connaît qu'une partie très restreinte. Nous nous estimerons heureux si, par cette mise au point de la question, nous contribuons à réveiller dans l'esprit des naturalistes vénézuéliens le goût de l'étude de la diptérologie nationale. Sans insister sur l'intérêt actuel de cette étude, nous passons immédiatement à la classification des Diptères ; nous nous arrêterons ensuite à la description des espèces déjà connues du Venezuela ou qu'il nous a été possible de déterminer nous-mêmes.

CLASSIFICATION

Les Diptères se partagent en deux grands groupes : les *Nématocères* ou *Némocères* et les *Brachycères*.

Les *Nématocères* se distinguent par leurs antennes composées de plus de trois articles ; ceux-ci sont souvent très nombreux, présentant fréquemment l'aspect de grains de chapelet enfilés bout à bout (antennes moniliformes). Chacun de ces articles peut porter un verticille de poils.

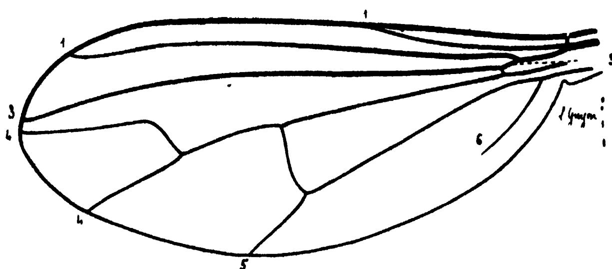


Fig. 1. — Aile de *Mycetophilidae*. × 15.

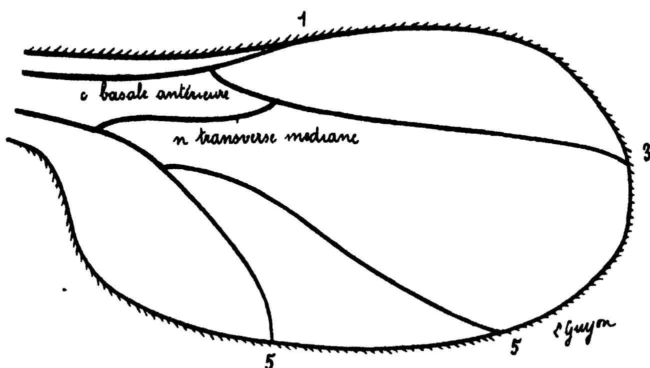


Fig. 2 — Aile de *Cecidomyidae*. × 21.

Les *Brachycères* ont des antennes composées de trois articles mobiles et parfois d'une soie, plumeuse ou glabre, implantée sur des points différents du troisième article.

Nous étudierons les *Nématocères* en ne nous arrêtant qu'aux seules familles nuisibles à l'Homme et aux animaux. Nous décrirons ensuite les espèces que l'on a signalées au Venezuela.

NÉMATOCÈRES

- Antennes de plus de 3 articles
  - NÉMATOCÈRES VRAIS. Antennes fines à articles moniliformes, souvent pourvues de verticilles de poils
    - Cellules basales de l'aile courtes, ce qui donne à l'aile une réticulation en éventail (fig. 5)..... ... .**Psychodidæ**.
    - Cellules basales de l'aile longues
      - Inermes ; une suture en V sur le thorax (fig. 6). *Tipulidæ*.
      - Pas de suture en V
        - nervation complète
          - ailes écailleuses (fig. 7-19). **Culicidæ**.
          - non écailleuses (fig. 39) **Chironomidæ**.
        - nervation très réduite
          - des ocelles. *Mycetophilidæ* (fig. 1).
          - pas d'ocelles. *Cecidomyidæ* (fig. 2).
  - NÉMATOCÈRES ANORMAUX. Antennes à articles très rapprochés, sans verticilles de poils
    - *Tipuliformes* 3 ocelles
      - Nervation complète. Une cellule discoïdale. *Rhyphidæ* (fig. 3).
      - pas de discoïdale
        - ailes non plissées.. .*Bibionidæ* (fig. 4).
        - ailes plissées..**Blepharoceridæ** (fig. 40).
    - *Musciformes* jamais d'ocelles
      - Antennes terminées en une soie effilée. ... .*Orphnephilidæ*
      - Antennes robustes, corps très court.........**Simulidæ** (fig. 41).

Les familles dont le nom est imprimé en caractères gras sont celles qui s'attaquent à l'Homme et aux animaux.

PREMIÈRE FAMILLE VULNÉRANTE. — *PSYCHODIDAE*

Les *Psychodidae* (1) sont de petits Moucherons à l'aspect de Noctuelles, couverts de poils ou d'écailles, ou des Insectes non velus à ailes non en toit, présentant la suture en V du thorax, comme les *Tipulidae*. Leur caractère commun est la nervation (fig. 5) ; les cellules basales sont très rapprochées de la base de l'aile ; les nervures rayonnent en éventail sur toute la surface du disque.

Cette famille comprend 8 genres avec 91 espèces connues, appartenant pour la plupart à l'Ancien Monde.

Les genres *Pericoma*, *Psychoda* et *Maruina* sont seuls représentés

(1) Du grec ψυχή, Papillon.

dans le Nouveau Monde. Le groupe des *Phlebotominae* appartient à l'Europe, à l'Afrique et à l'Asie.

Le genre *Pericoma* comprend 51 espèces, dont 13 de l'Amérique septentrionale et 2 du Brésil. Le genre *Psychoda* contient 30 espèces, dont 7 de l'Amérique septentrionale. une de Cuba et 10 de l'Amérique méridionale.

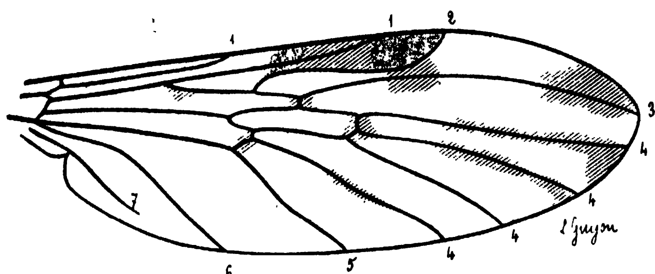


Fig. 3. — Aile de *Rhyphidae*. $\times$ 21.

Nous avons reçu 11 exemplaires appartenant à ce dernier genre, recueillis à Ciudad Bolivar par les soins de la Commission du premier Congrès médical du Venezuela.

Le genre *Maruina* comprend quatre espèces, dont deux de l'Amérique du nord et une de l'Amérique du sud.

SECONDE FAMILLE VULNÉRANTE. — *CULICIDAE*

Les *Culicidae* ou Moustiques sont caractérisés par une *trompe* cornée, longue et ferme, dont ils se servent pour piquer l'Homme

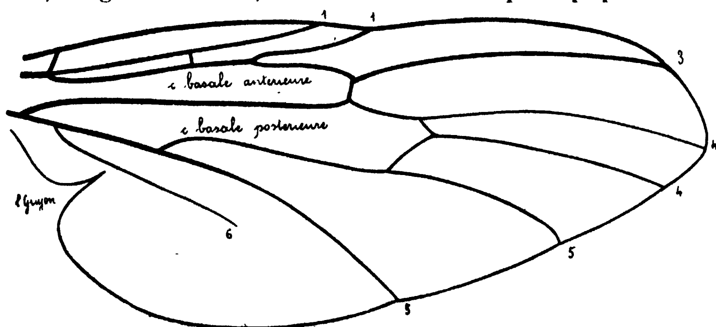


Fig. 4. — Aile de *Bibionidae*. $\times$ 8.

et les animaux. Cette trompe est composée de sept pièces, dont trois impaires et deux paires : 1° le labre ou lèvre supérieure, affectant une forme en fer-à-cheval ; 2° deux mandibules ; 3° deux

maxilles munies chacune d'un palpe polyarticulé; 4° une langue ou hypopharynx repliée en gouttière et tranchante sur les bords; 5° une lèvre inférieure, molle, non piquante, qui renferme et met à l'abri tous les stylets du Moustique. Les mâchoires et les maxilles sont transformées en stylets; la gouttière formée par la langue est un canal salivaire; chez les mâles, cette langue est soudée à la lèvre inférieure. Le *thorax* est normal; il diffère de celui des *Tipulidae* (fig. 6) par l'absence d'une suture en V: il porte deux ailes, deux balanciers et trois paires de pattes. Les *ailes* présentent une nervation normale, mais souvent la septième nervure manque; les nervures 1 à 6 sont bien visibles (fig. 7). Ces diverses nervures comprennent

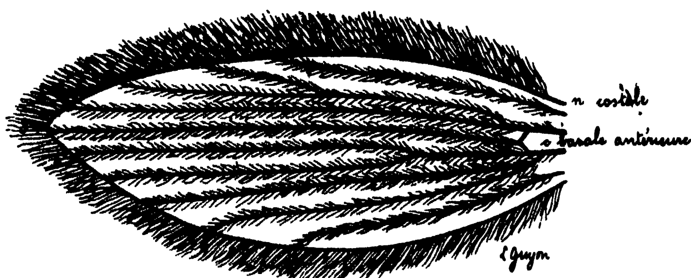


Fig. 5. — Aile de *Psychodidae*. × 21.

entre elles des cellules dont la figure ci-jointe donne le nom (fig. 8). Selon Theobald et R. Blanchard, la cellule comprise entre les deux branches de la nervure 2 et que nous nommons : *deuxième cellule marginale*, devrait s'appeler : première cellule sous-marginale; la cellule comprise entre la branche inférieure de la nervure 2 et la nervure 3 devenant une deuxième cellule sous-marginale, au lieu d'être, comme nous l'indiquons, l'*unique cellule sous-marginale*. Il y a de nombreuses écailles sur toutes les nervures, sauf sur les transverses; ces écailles se répandent sur presque toutes les parties du corps et donnent de bons caractères de classification.

Pattes longues, ayant à l'extrémité du dernier article du tarse deux griffes, deux pulvilli et une soie empodiale. Les griffes sont égales ou non; en outre, elles peuvent être ou non pourvues de dents. L'*abdomen* est formé de dix segments, dont neuf sont visibles. Chacun des segments comporte deux pièces : un tergite et un sternite, réunis latéralement par une membrane pleurale; sur

le dixième segment sont les cercopodes, appendices sexuels, simples chez la femelle, en griffe et formés chacun de deux articles chez le mâle.

Les larves et les nymphes sont aquatiques.

Les Culicides transmettent de nombreuses maladies ; nous devons entrer à ce propos dans quelques détails.

Trypanosomoses. — La question du transport possible des trypanosomoses par les Moustiques a été tranchée par les expériences faites au Congo par Roubaud et les Drs Lebœuf et Martin. Ces observateurs faisaient piquer par des Moustiques un animal atteint du nagana (*Trypanosoma Brucei*) ; puis le Moustique gorgé de sang piquait, après un jeûne de quelques heures, un Chat né et élevé en cage. Après quelques essais infructueux, ils sont parvenus à infecter le Chat. D'autre part, ils ont constaté des épidémies dans des localités dépourvues de Glossines ; parfois, tous les habitants d'une même case disparaissaient successivement. Il y a donc lieu de penser que certains Moustiques peuvent être les intermédiaires et les véhicules de la maladie.

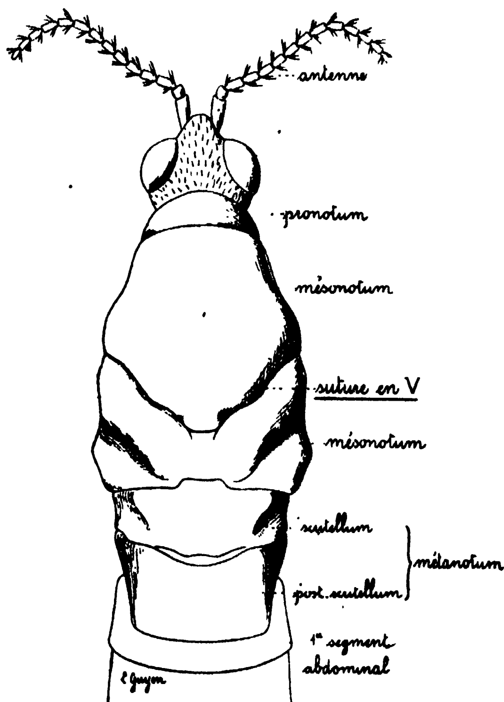


Fig. 6. — Thorax de *Tipulidae*. × 8.

Ces intéressantes expériences détruisent un argument qui a été employé contre l'identité de la trypanosomose des Equidés et des Bovidés des plaines du Venezuela avec le nagana. En effet, quoique

les Glossines n'existent pas dans le pays, la maladie qu'elles véhiculent en Afrique peut être transmise dans les Llanos par d'autres Diptères; il faudra donc, pour fixer définitivement la nature et

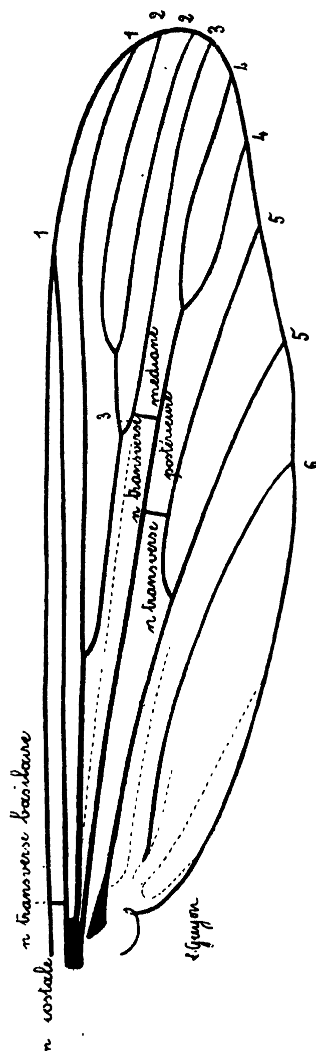


Fig. 7. — Aile de *Culicidae*. × 21.

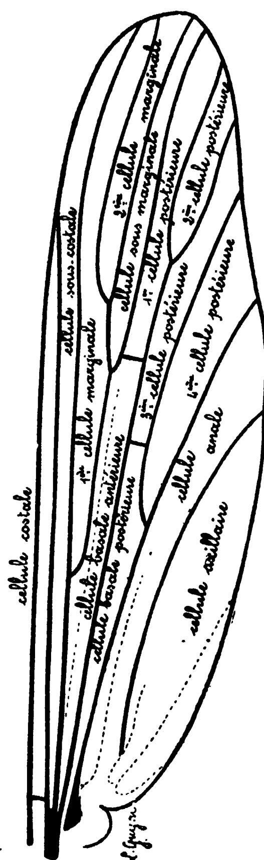


Fig. 8. — Aile de *Culicidae*, pour la nomenclature des cellules. × 20.

l'étiologie de cette maladie, reprendre les très importantes expériences que Rangel avait commencées avec des Diptères piqueurs au laboratoire de l'*Hôpital Vargas*, à Caracas.

L'un de nous a été témoin d'un cas de trypanosomose acciden-

telle chez un Singe que Rangel et Alfonzo-Rivas réservaient pour l'étude de la maladie appelée « Boubas ». Le Singe se trouvait attaché à quelques mètres de distance des cages renfermant des Chiens inoculés avec le Trypanosome de la *Derrengadera* ; dans l'espace d'un mois, il succomba à une maladie fébrile, prise pendant quelque temps pour de la tuberculose, mais dont le véritable diagnostic se fit dans les derniers jours par l'examen du sang et fut confirmé par l'autopsie. La rate était très volumineuse et fourmillait de Trypanosomes.

Il ne s'agissait pas ici d'un Singe anthropoïde ; ce cas de contamination n'en est pas moins intéressant, car il a dû se faire par l'intermédiaire des Diptères qu'il serait facile d'étudier aux laboratoires de Caracas, et parmi lesquels il faudra tenir compte des nombreux Moustiques qui y abondent. Les expériences devront se poursuivre comparativement avec les Brachycères piqueurs, surtout avec *Stomoxys calcitrans*, dont nous avons pu reconnaître l'existence, dans un envoi de dix exemplaires fait par Rangel à son retour de Cagua et d'El Rastro.

Ce regretté parasitologue a fait des expériences de transmission, à la suite de ce cas accidentel, en faisant piquer des Chiens trypanosomés par les Mouches des étables. Nous ne savons quel a été le résultat obtenu ; il serait très intéressant de continuer ces expériences en appliquant à ce genre de recherches les nouvelles données que Roubaud, Martin et Lebœuf ont apportées à la connaissance de l'étiologie des trypanosomoses africaines.

Laveran ne croit pas à la possibilité de la transmission directe par les Moustiques ; il prend comme exemple la maladie du sommeil et fait remarquer qu'elle n'a jamais été signalée aux Antilles, où les Nègres venus d'Afrique habitaient et où les Moustiques abondent. Il nous semble que l'argument est un peu spécieux ; en effet, on n'a jamais signalé de maladie du sommeil aux Antilles ; mais, à l'époque où les esclaves noirs quittaient enchaînés leur terre d'Afrique, la maladie du sommeil existait et pourtant on ne la connaissait pas ; on attribuait fréquemment à des maladies de foie les décès que nous savons maintenant être dus aux Trypanosomes. Depuis cette époque, les Nègres n'ont que peu émigré et la maladie, si elle a existé aux Antilles, a disparu maintenant. En outre, il a pu se faire que les esclaves noirs ne

fussent pas originaires en totalité des régions où sévit la maladie du sommeil.

Paludisme. — Le paludisme est un nom générique qui comprend plusieurs sortes de fièvres intermittentes dues à l'introduction dans l'organisme de trois Hémosporidies : *Plasmodium malariæ*, *Pl. vivax*, *Pl. falciparum*, généralement seuls, parfois associés.

Ces Hémosporidies évoluent comme une Coccidie et n'en diffèrent que par l'introduction d'un cycle exogène chez les Moustiques.

Le jeune *Plasmodium* qui vient de pénétrer dans une hématie y grandit, se pigmente et son noyau se divise ; chaque noyau secondaire attire à lui une partie du cytoplasme et constitue un *mérozoïte*. A un moment donné de son existence, lorsque le *Plasmodium* commence à perdre sa faculté de division, soit que son heure soit venue, soit que le sang ait modifié ses conditions générales, le *Plasmodium* se différencie en éléments sexués nommés *gamètes*. Ces éléments sont de sexe différent : les uns sont mâles ; ce sont les plus réduits, on les nomme *microgamétocytes* ; les autres, plus gros, du sexe femelle, sont connus sous le nom de *macrogamétocytes*. Ces derniers éliminent leurs deux globules polaires et deviennent les *macrogamètes* ou œufs non encore fécondés.

Là s'arrête cette différenciation sexuée dans le sang humain ; ici intervient le second cycle, qui se déroule en entier dans l'organisme du Moustique. Il semble cependant que les gamètes peuvent se diviser exceptionnellement dans le sang circulant, sans quitter les vaisseaux : c'est la *schizogonie régressive* de Schaudinn.

Le Moustique a piqué le paludéen ; le sang dont il s'est gorgé contient peut-être des microgamétocytes et des macrogamètes ; dans ce cas, le microgamétocyte émet des *microgamètes*, qui fécondent le macrogamète. A partir de ce moment, celui-ci prend le nom d'*Oocinète*, à cause de sa mobilité. Il traverse la paroi du tube digestif du Moustique et, parvenu à un endroit favorable, s'enkyste et forme un *oocyste*. Ce dernier grossit et se subdivise en *sporozoïtes*. Après une quinzaine de jours, l'*oocyste* trop gonflé se rompt et les sporozoïtes tombent dans la cavité générale du Moustique ; mus on ne sait par quel aveugle instinct, ils traversent les glandes salivaires et s'accumulent dans leurs canaux excréteurs. Ils sont alors introduits dans le sang humain par la piqûre du Moustique, s'attaquent aux hématies, et le cycle recommence.

Le Dr S. A. Dominici a signalé pour la première fois au Venezuela, en 1896, la présence de l'Hématozoaire du paludisme. Depuis cette époque, on a continué à faire des recherches hématologiques qui ont révélé l'existence des trois formes du parasite en question. La maladie qu'il détermine est assez répandue dans le pays, et c'est à juste titre que l'on y fait une vive campagne contre les Moustiques (Dr Lisandro Alvarado, Guerra Méndez, Rangel, etc.).

Filariose. — Cette maladie est due à la présence, dans le sang et dans l'organisme, d'un Ver de la famille des Nématodes, la *Filaria Bancrofti*. Ses embryons ou Microfilaires ont été découverts en 1863 par le chirurgien français Demarquay, dans le liquide laiteux d'une hydrocèle chyleuse. En 1872, Lewis découvrit ces mêmes formes parasitaires dans l'urine et le sang d'un même malade ; il leur donna le nom de *Filaria sanguinis hominis*.

En 1875, le Dr Patrick Manson, alors médecin des Douanes chinoises à Amoy, eut l'idée qu'en raison de la périodicité nocturne des embryons de la Filaire, le Moustique qui vient piquer l'Homme pendant son sommeil pourrait être l'agent de la transmission. En 1884, il en donnait la preuve expérimentale : il constata qu'en piquant pendant la nuit un malade atteint de filariose, le Moustique aspire en même temps des embryons de Filaire ; ceux-ci sont d'abord, par le fait de la succion, refoulés dans l'estomac de l'Insecte, où ils se libèrent de leur gaine.

La suite de l'évolution a été décrite par Low, en 1900, d'après les indications de Manson. La Microfilaire sortie de sa gaine traverse la paroi de l'intestin du Moustique, puis gagne la région des muscles thoraciques alaires, où elle réside pour y subir sa transformation larvaire. Au bout de 17 jours, les larves commencent à émigrer ; vers le 20e jour, après s'être rassemblées dans la région antérieure du prothorax, elles se rendent dans la gaine de la trompe.

Quand le Moustique pique un individu sain, les stylets, le labre et l'hypopharynx pénètrent dans la peau, tandis que la lèvre inférieure, non coriace, se replie contre le tégument sans y pénétrer. Cette lèvre se trouve remplie de larves ; elle est moins souple et, sous la pression exercée par ces parasites, la mince membrane qui la double se rompt. Les larves sont alors mises en liberté, à l'endroit de la piqûre elle-même ; elles y pénètrent, gagnent les

vaisseaux lymphatiques et donnent naissance à des abcès et à l'une des espèces d'*éléphantiasis*.

L'Homme est donc l'hôte définitif de la *Filaria Bancrofti* ; le Moustique est son hôte intermédiaire.

La filariose est répandue sur une aire extrêmement considérable ; elle occupe une grande partie de la zone intertropicale ; on l'a même observée en Europe.

En ce qui concerne le Venezuela, les manifestations présumées de la filariose seraient seulement, d'après le Dr Luciani, quelques cas d'hématochylurie et surtout des hydrocèles bilatérales, très fréquentes à Puerto Cabello. L'éléphantiasis des Arabes est assez fréquent sur la côte de Güiria et dans le massif montagneux de l'Etat Falcón. Parmi les observations qu'il a recueillies en 1910, il y a des cas provenant de Los Teques, Macarao, Carora, Araguïta, Guacara et Rio Chico. Après avoir recherché soigneusement les Microfilaires dans le sang périphérique et au niveau des membres atteints, à l'heure de minuit environ, il n'a pas pu arriver à mettre en évidence le parasite. Ce fait est en rapport avec les résultats obtenus par Le Dantec, Guiart, Ricot, Jeanselme, qui sont tous d'accord pour déclarer que l'absence de Microfilaires est chose courante dans l'éléphantiasis des Arabes.

Après avoir passé en revue une série d'arguments contre la doctrine filarienne de l'éléphantiasis, émise par P. Manson, le Dr Luciani est porté à croire que ce sont des infections secondaires, — principalement l'infection streptococcique, très fréquente sous les tropiques, chez les indigènes qui vont pieds nus, à travers la boue et sur le sol humide —, qui sont la cause de l'éléphantiasis des Arabes. Cette hypothèse, qui paraît convenir aux cas de pachydermie des membres inférieurs, s'applique moins bien aux cas d'eléphantiasis du scrotum et des grandes lèvres (1). Déjà en 1893, le Dr P. Achalme avait émis une hypothèse semblable et avait obtenu à deux reprises la culture de Streptocoques par la scarification du tissu éléphantiasique (2).

Fièvre jaune. — Cette maladie est due à un parasite ultramicroscopique ou tout au moins filtrant. A défaut de sa forme,

(1) Thèse de Caracas, n° 92, p. 29, decembre 1910.
(2) P. Achalme, *Considérations pathogéniques et anatomo-pathologiques sur l'érysipèle*, p. 180-181, 1893.

nous connaissons son étiologie. Le siège de la fièvre jaune, qui était réduit presque exclusivement aux Antilles et au Sud de l'Amérique du Nord, s'est étendu un peu partout en Amérique tropicale, ainsi qu'en Espagne et au Sénégal.

Carlos Finlay, de la Havane, a démontré que cette maladie est inoculée par les Moustiques; le véhicule et probablement aussi le lieu de culture est le *Stegomyia calopus*. Le professeur Chauffard dit à ce propos (1) :

Cette découverte, si belle et si bienfaisante, et que Finlay n'a eu que bien tardivement la joie de voir admettre et confirmer, avait été faite trente ans auparavant par un Français, Louis-Daniel Beauperthuy. C'est l'an dernier seulement qu'un médecin de Cuba, Agramonte, a exhumé, pourrait-on dire, cette curieuse histoire.

Beauperthuy, né à la Guadeloupe en 1808 et docteur de la Faculté de Médecine de Paris, était un naturaliste qui voyageait pour le Muséum. Un des premiers, dès 1838, il soupçonna l'origine parasitaire des infections et la rechercha, le microscope à la main, mais comme on pouvait faire à cette époque, au cours de ses voyages au Venezuela, dans la province de Cumaná. En 1871, il meurt directeur d'un hôpital de lépreux dans la Guyane anglaise en poursuivant des recherches sur l'origine parasitaire de la lèpre. Dès 1853, Beauperthuy observe et déclare que l'agent de transmission de la fièvre jaune est un Moustique spécial, reconnaissable aux rayures des pattes, que nous appelons aujourd'hui *Stegomyia fasciata*. Il affirme que « la fièvre jaune ne peut être considérée comme une maladie contagieuse, qu'elle ne naît que dans des conditions qui favorisent le développement des Moustiques. Ceux-ci, par leur piqûre, introduisent dans l'organisme un poison analogue au venin des Serpents et qui produit le sang dissous. L'espèce la plus dangereuse est le Moustique à pattes rayées, espèce domestique. » Non-seulement Beauperthuy a ainsi devancé Finlay, mais il a même pressenti la nature de l'immunité infectieuse quand il a écrit que peut-être devons-nous considérer l'acclimatement seulement comme une inoculation, et il a été vraiment un précurseur de l'ère pastorienne, un prophète des temps nouveaux quand il s'exprimait ainsi :

« L'esprit de routine de bien des médecins se contente de vagues appréciations sur la source de bien de maladies épidémiques et contagieuses. A ce point de vue, la science demande une complète rénovation. » Et, sans doute, ce grand observateur ne se faisait aucune illusion sur l'accueil que pouvaient trouver de si étranges déclarations. « La vérité, écrit-il, ne peut s'établir que très lentement; elle ne peut prendre le dessus qu'après une lutte, qu'après avoir détruit les erreurs qui en occupaient la place. »

(1) CHAUFFARD, Leçon d'ouverture du cours d'histoire de la médecine et de la chirurgie, 20 mars 1909. *Presse médicale*.

En effet, la doctrine de Beauperthuy n'eut qu'un médiocre succès. Un médecin de la Marine française, de Brassac, envoyé en mission pour examiner les théories et méthodes de traitement de Beauperthuy sur la lèpre et la fièvre jaune, déclare «que son confrère est un véritable type d'honorabilité et de désintéressement, toujours convaincu et plein de bonne foi dans ses erreurs scientifiques. » Les erreurs scientifiques de Beauperthuy, c'était la transmission de la fièvre jaune par les Moustiques ; c'était l'origine parasitaire de la lèpre.

Les *Stegomyia*, voisins des *Culex*, abondent aux Antilles ; leur mode de ponte est particulier ; ils déposent leurs œufs aussi bien dans l'eau que sur la terre humide ; ceux-ci peuvent attendre longtemps des circonstances favorables pour éclore. Les larves sont absolument aquatiques.

La fièvre jaune n'existe pas fatalement, tant s'en faut, partout où se trouve le *Stegomyia calopus*. L'un de nous en a recueilli des spécimens aux Aribs-Littré et dans le marais de la Reghaïa (Algérie). Cette localité des Aribs-Littré présente un intérêt tout particulier, car elle est située dans la plaine du Cheliff, dans une région à température estivale extrêmement élevée ; nous y avons vu 49° C à l'ombre au cours de l'été ; parfois, dès juin, la température dépasse 40° à l'ombre pendant plusieurs heures de la journée, durant près de trois mois. Le marais de Littré se compose d'une vaste étendue presque complètement asséchée l'été et alimentée l'hiver par de nombreuses sources. Tous les gens du pays qui y ont chassé ou surtout qui y ont habité ont contracté des fièvres paludéennes graves. Un colon du pays, M. Joseph Garcin, creusant le sol de ce marais en un lieu desséché, pour y chercher des matériaux de construction, y a mis à découvert un très grand nombre de squelettes mal conservés, ensevelis pêle-mêle ; ce n'étaient pas les victimes d'un combat, car il n'y avait aucune trace de violence sur les os et pas une arme ; c'étaient, nous le pensons, les victimes de quelque violente épidémie que l'on avait accumulées dans une dépression du sol. Cette méthode, si contraire à celle des Arabes ou de leurs prédécesseurs les Kabyles, nous montre quel a dû être l'affolement des populations. A quoi était due cette extermination? Nous ne pouvons pas le dire, mais il y a lieu de se demander si le grand nombre de Moustiques de tous genres de cette région ne doit pas entrer en ligne de compte.

On sait par ailleurs que les *Stegomyia* aiment les pays très

chauds ; à Rio de Janeiro, il y en a un grand nombre, mais à peu de distance, à Petropolis, dont l'altitude atteint 800 mètres, il n'y a plus de *Stegomyia*, ou bien ils sont inoffensifs. Il en est de même de ceux qu'on rencontre chaque année à Marseille ou à Saint-Nazaire.

Le Dr J. M. Romero Sierra a trouvé à Caracas, en mai 1906, deux espèces de *Stegomyia* : *St. calopus* et *St. Dominicii*; cette forme d'après lui, différerait de la première par le dessin de la lyre dorsale et par le dernier article du tarse postérieur. Nous avons reçu, de Maturin, un lot de *St. calopus* envoyé par le Dr Alfredo Machado, et composé d'adultes des deux sexes, de larves et de nymphes. Cette dernière collection, outre son importance sanitaire, est intéressante à rappeler, car elle a été faite avec des Moustiques provenant de la partie orientale du Venezuela, là où Beauperthuy exerça sa profession et où il conçut l'idée de la transmission de la fièvre jaune par le « Moustique à pattes rayées ».

Quoique Cumaná soit séparée de Maturin par une chaîne de montagnes, la « Sierra de Cumaná » (2.050 m. d'altitude), les rapports des deux villes entre elles, et avec Carupano et les îles de Marguerite et de la Trinité, expliquent la transmission du *vomito negro* et imposent comme une mesure sanitaire de premier ordre la destruction des Moustiques renfermés dans les chargements, principalement de fruits et de bois de construction, que transportent les bateaux voiliers. Bien que nous n'ayons pas encore en main de *Stegomyia* du reste du pays, il est logique de penser que ce Culicinæ est très commun dans la région occidentale, dont le littoral est bas et marécageux ; cela permet de comprendre pourquoi la Lagune de Maracaïbo est l'un des plus terribles foyers de fièvre jaune.

Le professeur R. Blanchard enseigne dans ses cours que le parasite de la fièvre jaune est un Protozoaire qui doit se rapprocher des Spirochètes. L'un de nous a examiné quelques cas de fièvre jaune à Caracas, en 1906, en vue d'y chercher les Spirochètes par le procédé de Romanovsky, dans le sang, le sérum sanguin et le liquide céphalo-rachidien, et, par le procédé de Lavaditi et Manouelian, dans les organes d'une malade morte le sixième jour de la fièvre. Notre résultat à été négatif.

Certains *Stegomyia* peuvent communiquer la filariose. Tel est le cas pour *St. gracilis*, *St. perplexa*, *St. scutellaris*. D'autre part,

Legendre a établi le rôle de ces mêmes Moustiques dans la transmission de la dengue. Cette infection, qui ressemble par son épidémiologie à la fièvre jaune, est produite par un parasite invisible, qui peut encore être transmis par des *Phlebotomus* (*Psychodidae*) et certains Moustiques, dont le *Culex fatigans*, suivant les expériences d'Ashburn et Craig aux Philippines. L'existence de cette maladie a été récemment signalée au Venezuela, dans une communication faite à l'Académie de Médecine de Caracas par le Dr A. Perez-Frontado.

Outre ces maladies, bien d'autres peuvent être transmises par les Moustiques, mais le génie humain a pu, lorsqu'il l'a voulu, vaincre les obstacles qu'accumulait devant lui l'infiniment petit et. grâce à des travaux dirigés par des hommes de science, ramener la vie et la prospérité dans des lieux jadis insalubres. L'assainissement de la Campagne romaine, de Suez, de l'Algérie, de Cuba, de Rio de Janeiro, a été le brillant résultat de l'application des mesures sanitaires contre les Moustiques. Nous apprenons avec plaisir que la lutte contre ces Diptères a été commencée aussi au Venezuela.

Le mode de destruction des Moustiques est des plus simples, au moins théoriquement :

1° *Destruction des eaux stagnantes.* — Par le comblement des étangs et des mares, le drainage des eaux sans écoulement, l'endiguement des rivières ;

2° *Destruction des larves.* — Par le pétrolage ; une mince couche de pétrole surnage et empêche les larves de respirer ;

3° Par l'introduction dans les eaux d'un poisson qui se nourrit de larves de Moustiques : le *Girardinus poeciloides* Filippi, appelé vulgairement *Million*. Ce Poisson est originaire de la Barbade ; on l'a introduit dans divers pays infestés de paludisme et on a constaté que Moustiques et paludisme diminuaient, quand ils ne disparaissaient pas complètement.

Deux autres espèces de *Girardinus* possèdent les mêmes mœurs que le *G. pœciloides* : ce sont *G. versicolor* Gunther, de Saint-Domingue, et *G. formosus*, de la Caroline du sud et de la Floride. Le Département impérial de l'Agriculture a introduit le *Million* à Saint-Christophe, à Nevis et à Antigua en 1905, à la Jamaïque en 1906 ; à Saint-Vincent, Sainte-Lucie et Guayaquil en 1908 ; on l'a aussi importé à la Guyane anglaise, à Colon et à Ciudad Bolivar.

Au Laboratoire de l'Hôpital Vargas, de Caracas, dirigé par le Dr J. G. Hernandez, on fait l'élevage du *G. pœciloides* dans le but de le distribuer aux Commissions d'Hygiène.

CLASSIFICATION DES MOUSTIQUES

La classification des Moustiques est extrêmement ardue ; de nombreux auteurs l'ont tentée avec un succès parfois inégal, mais leurs classifications partielles, telles que celles de Meigen, de Macquart et de Schiner, nous ont rendu le grand service de nous éclairer sur les caractères principaux qui permettent de diviser ces Insectes en quatre grands groupes : les *Megarhininae*, les *Culicinae*, les *Anophelinae* et les *Aedinae*.

Plus récemment, F. V. Theobald leur a consacré un ouvrage de haute valeur ; malheureusement, les deux premiers tomes furent suivis de trois autres qui, ne tenant plus un compte exact de la classification établie dans les premiers, rendaient les recherches peu aisées. Il divise le genre *Anopheles* en 12 genres nouveaux et les *Culicinae* en 83 genres. Par la suite, il démembre les *Culicidae* en 10 sous-familles.

R. Blanchard, l'éminent professeur de Parasitologie de la Faculté de Médecine de Paris, a consacré de nombreux travaux aux Moustiques ; il en a donné une classification typique, comprenant les nombreux genres qu'il a décrits.

Stephens et Christophers reprennent la classification de Theobald ; Le Dantec et les Drs Sergent font de même. Neveu-Lemaire propose, en 1906, une classification un peu différente et ne divise encore les *Culicidae* qu'en quatre groupes.

Le Dr Lutz, de Rio de Janeiro, reprend la classification de Theobald ou plutôt adopte une classification nouvelle, que Theobald revise ensuite. La classification de Lutz est basée en partie sur les formes larvaires ; l'inconvénient de ce système est qu'il ne peut suffire pour reconnaître un Insecte adulte ; il en résulte qu'une classification des larves doit être faite et que, par un élevage sélectionné, on devrait arriver très rapidement à constituer une collection des stades larvaire et nymphal. Dyar et Knab basent aussi leur classification sur les caractères larvaires.

Sir Patrick Manson subdivise les Culicidés en huit sous-familles et Brumpt adopte cette manière de voir.

Nous donnons en détail la classification de Theobald, qui résume les connaissances actuelles sur cette question et néglige complètement les *Corethrinae* qui ne contiennent que des formes non vulnérantes, dont il fait même une famille distincte, celle des *Corethridae*.

CLASSIFICATION GÉNÉRALE DES CULICIDAE EN 10 SOUS-FAMILLES, d'après Theobald

Les sous-familles dont le nom est imprimé en lettres grasses sont celles dont des représentants nous sont parvenus du Venezuela.

1	Scutellum simple (fig. 9), jamais trilobé. Trompe droite. Palpes longs chez le mâle et chez la femelle (fig. 11)	**Anophelinae.**
	Scutellum trilobé (fig. 12)	2.
2	Trompe fortement recourbée (fig. 13). Deuxième cellule marginale très petite (fig. 14).	*Megarhininae.*
	Trompe non recourbée, mais coudée ou droite.	3.
3	Trompe coudée	*Limatinae.*
	Trompe droite.	4.
4	Metanotum nu	5.
	Metanotum avec des écailles ou des soies (fig. 15)	9.
5	Ailes avec six nervures longitudinales écailleuses (fig. 7 et 8)	6.
	Ailes avec sept nervures longitudinales écailleuses (fig. 16)	*Heptaphlebomyinae.*
6	Antennes avec le second article de longueur normale (fig. 17)	7.
	Antennes avec le second article très long . . .	*Deinoceratinae.*
7	Deuxième cellule marginale aussi longue ou plus longue que la seconde cellule postérieure (fig. 8).	8.
	Deuxième cellule marginale beaucoup plus petite que la seconde cellule postérieure	*Uranotæninae.*
8	Palpes de la femelle plus courts que la trompe ; palpes du mâle longs (fig. 10 et 18)	**Culicinae.**
	Palpes courts dans les deux sexes	*Ædinae.*
9	Palpes longs chez le mâle, courts chez la femelle.	**Joblotinae.**
	Palpes courts chez le mâle et chez la femelle . . .	**Dendromyinae.**

SOUS-FAMILLE DES ANOPHELINAE

Tableau dichotomique des 21 genres d'Anophelinae.

1	Deuxième cellule marginale grande.	2.
	Deuxième cellule marginale très petite. .	*Bironella* Theobald.

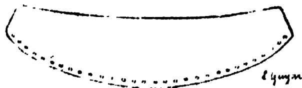


Fig. 9. — Scutellum d'*Anophelinae*. × 60.

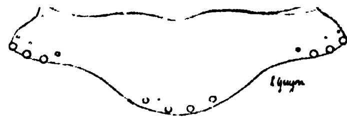


Fig. 12. — Scutellum de *Culicinae*. × 100.

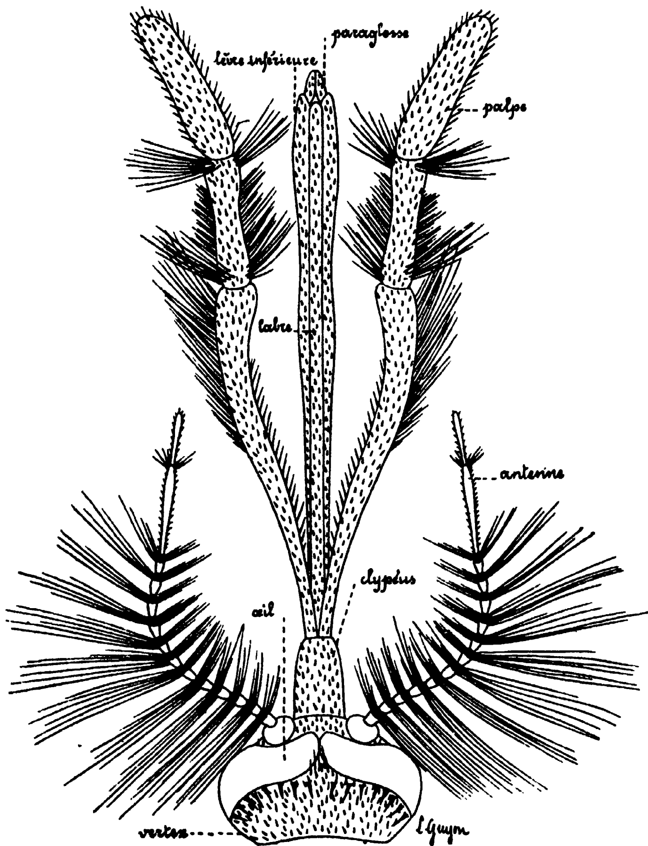


Fig. 10. — Tête de *Culicinae*. — 20.

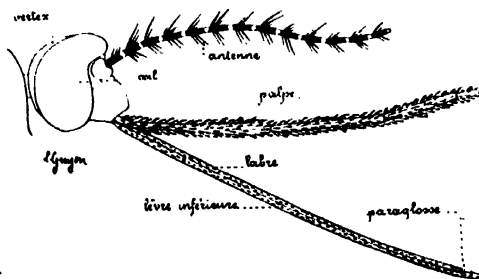


Fig. 11. — Profil d'*Anophelinae* ♀. × 20.

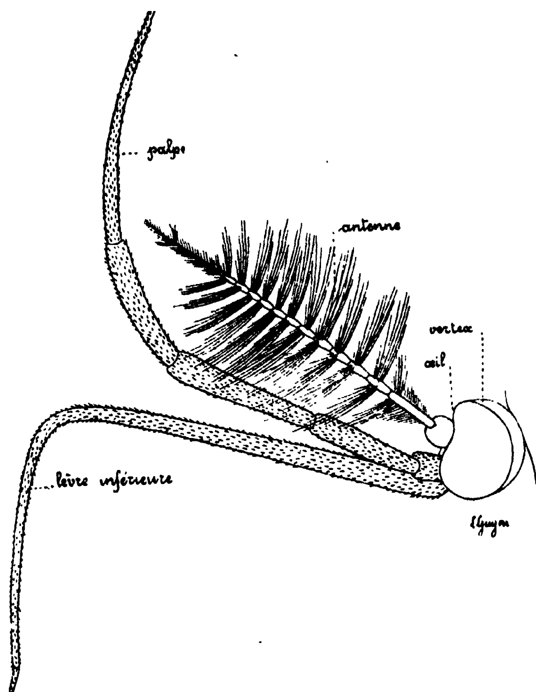


Fig. 13. — Profil de *Megarhininae* ♂. × 11.

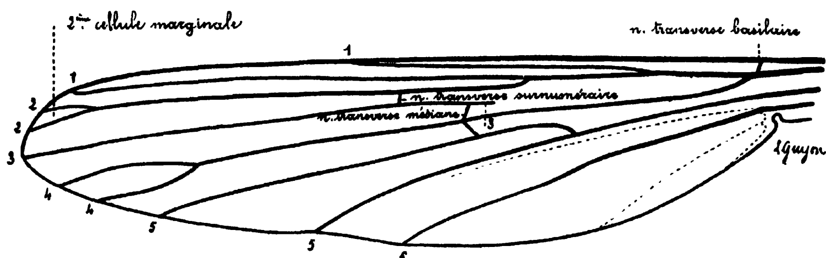


Fig. 14. — Aile de *Megarhininae*. × 11.

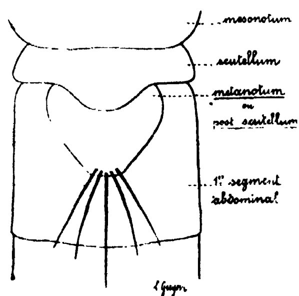


Fig. 15. — Metanotum de *Dendromyinae*. × 50.

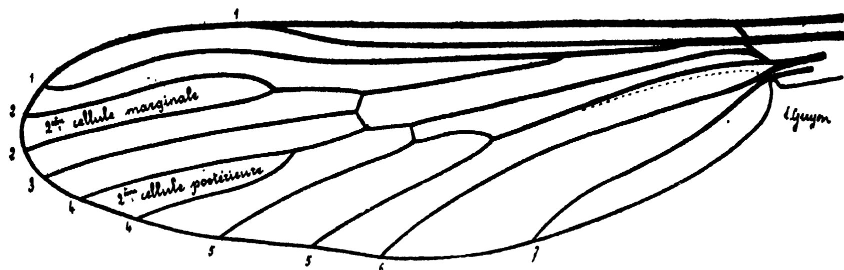


Fig. 16. — Aile d'*Heptaphlebomyinae*. × 11.

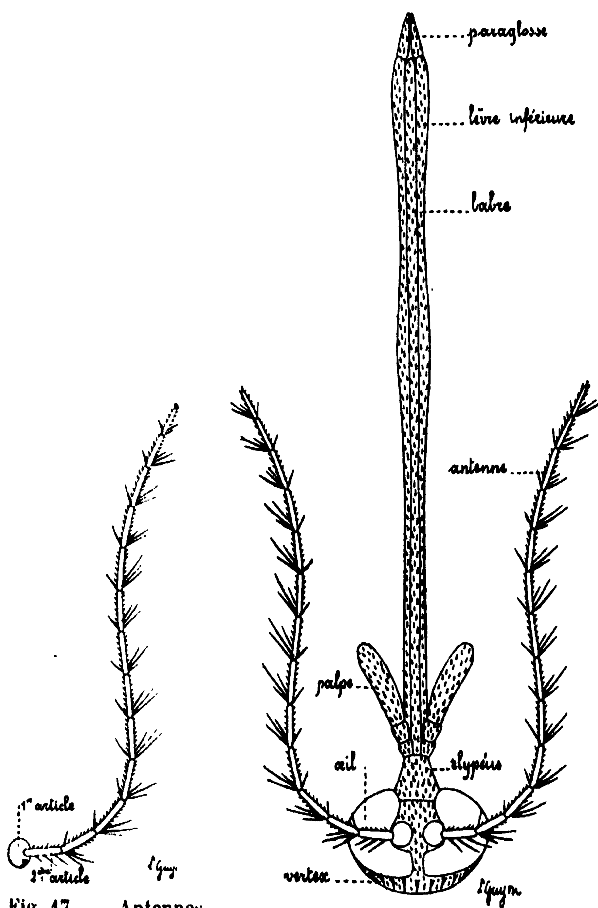


Fig. 17. — Antennes de *Culicidae* ♀. × 20.

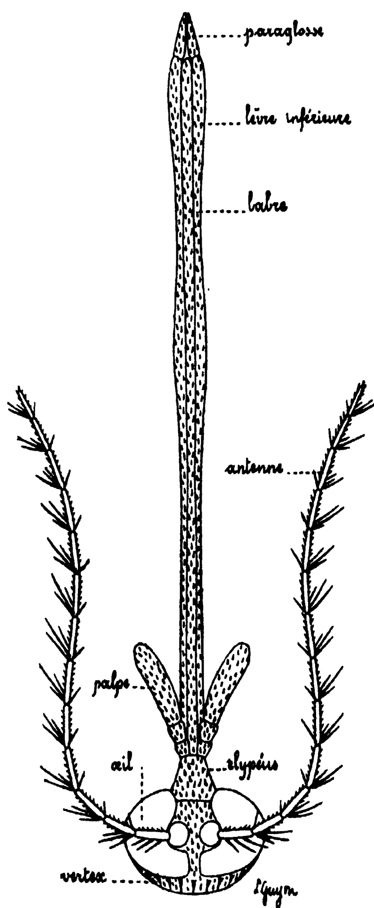


Fig. 18. — Tête de *Culicidae* ♀. × 20.

Articles des antennes sans épaisses touffes latérales d'écailles . . . . 3.
2 Articles des antennes à nombreuses touffes latérales d'écailles . . . . *Chagasia* Cruz.
Antennes à écailles débordantes sur le second segment, avec quelques- unes plus appliquées sur le premier Au moins un segment de l'abdomen avec de longues écailles plates, plus ou moins en spatule . . . . *Calvertina.* Ludlow.

Thorax et abdomen à écailles courbes, étroites . . . . 4.
Thorax à écailles courbes et étroites distinctes, abdomen velu. . . . . 7.
Thorax à écailles piliformes courbes; quelques écailles étroites recourbées sur la partie antérieure. Abdomen à touffes d'écailles apicales et latérales; ventre écailleux; pas de touffes ventrales. Écailles des ailes lancéolées. . . . . . *Arribalzagaia* Theobald.
Thorax à écailles piliformes, courbes, sans touffes abdominales latérales, une touffe ventrale apicale distincte. Palpes de la femelle à écailles épaisses. Ailes à grandes écailles lancéolées, nombreuses.
3 *Myzorhynchus* R. Blanchard.
Thorax à écailles piliformes courbes, quelques latérales en serpette; abdomen velu, portant des touffes épaisses de longues écailles piliformes à la partie latérale et apicale des segments. Ecailles des ailes courtes, nombreuses, lancéolées; cellules fourchues très courtes. . . . . *Christya* Theobald.
Thorax à très longues écailles piliformes courbes. Abdomen velu, sauf les deux derniers segments, qui sont revêtus d'écailles. D'épaisses touffes d'écailles sur les fémurs postérieurs. Ailes à écailles élargies obtusément, lancéolées. *Lophoscelomyia* Theobald.
Thorax et abdomen portant des écailles . . . . 8.

Pas d'écailles plates sur la tête; des écailles érigées en vis . . . 5.
4 Région médiane de la tête, portant quelques écailles plates; lobes prothoraciques mamelonnés. Écailles des ailes lancéolées. *Stethomyia* Theobald.

Lobe basilaire des pièces génitales du mâle composé d'un seul segment. . . . . 6.
5 Lobe basilaire des pièces génitales du mâle formé de deux segments. Lobes prothoraciques à nombreuses écailles débordantes . . . . *Feltinella* Theobald.

Écailles des ailes très grandes, lancéolées (fig. 19). *Anopheles* Meigen.
Écailles des ailes petites pour la plupart, étroites ou légèrement lancéolées (fig. 20); ailes remarquablement tachetées le long du bord costal. . . . . *Myzomyia* R. Blanchard.
6 Semblable au précédent, mais la quatrième nervure longitudinale très voisine de la base de la troisième; des écailles débordantes sur les lobes prothoraciques. . . . . . *Neomyzomyia* Theobald.
Ailes avec des amas de grandes écailles arrondies (fig. 21) . . . *Cyclolepidopteron* Theobald.

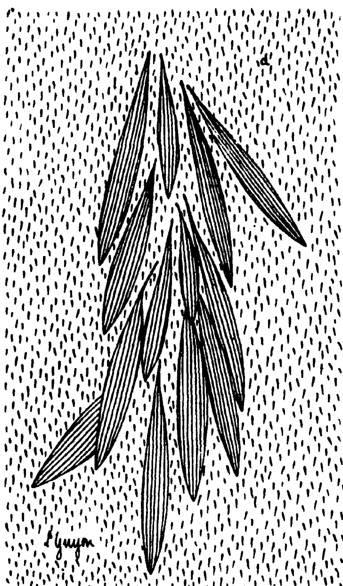


Fig. 19. — Ecailles des nervures d'aile d'*Anopheles bifurgatus*. × 288.

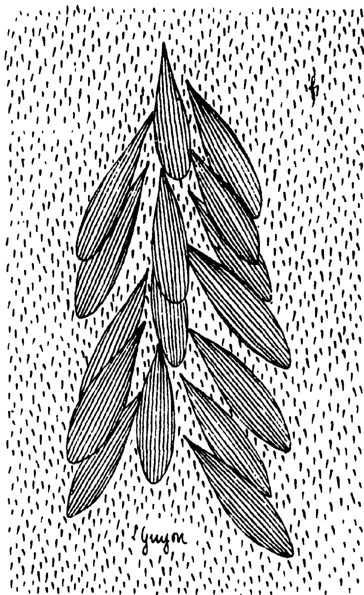


Fig. 20. — Ecailles des nervures d'ailes *Myzomyia Constani*. × 288.

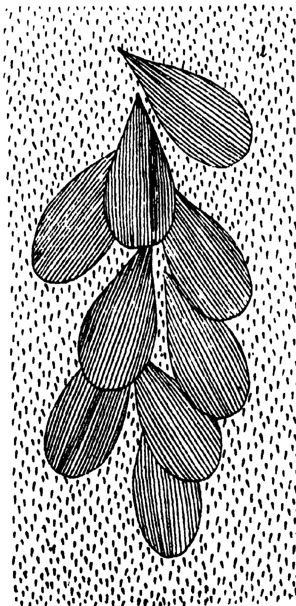


Fig. 21. — Ecailles des nervures d'aile de *Cyclolepidopteron*. × 288.

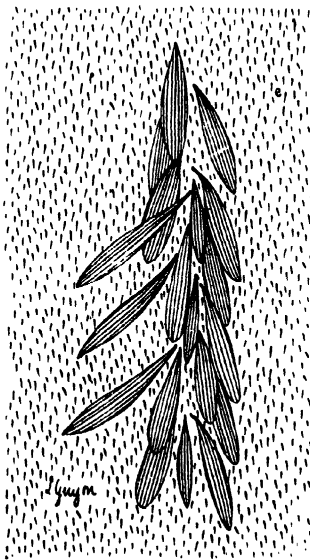


Fig. 22. — Ecailles des nervures d'aile de *Pyretophorus costalis*. × 288.

7 Écailles des ailes petites, lancéolées (fig. 22), tête à écailles en vis habituelles. . . . . *Pyretophorus* R. Blanchard.
Écailles des ailes larges et lancéolées; tête à larges écailles, peu serrées, mais ni fourchues ni dentelées. *Myzorhynchella* Theobald.

8 Écailles du thorax étroites, courbes, en forme de fuseau ; écailles de l'abdomen en touffes latérales ; petits amas dorsaux d'écailles plates . . . . **Nyssorhynchus** R. Blanchard.
Abdomen presque entièrement écailleux avec de longues écailles irrégulières et des touffes latérales d'écailles . . **Cellia** Theobald.
Semblable à *Cellia*, mais sans touffes latérales. *Neocellia* Theobald.
Abdomen complètement écailleux avec des larges écailles plates comme chez *Culex*. *Aldrichinella* Theobald = *Aldrichia* Theobald (1901), *nec* Coquillett (1894).
Écailles thoraciques piliformes, sauf quelques écailles courbes à la partie antérieure, écailles de l'abdomen longues, larges et irrégulières . . . . *Kerteszia* Theobald.
Thorax à étroites écailles courbes, piliformes, et quelques larges écailles droites les autres spatulées sur les côtés. Abdomen couvert de poils fins, sauf les trois derniers segments, qui sont revêtus d'écailles. Des touffes d'écailles sur les fémurs postérieurs. Écailles des ailes lancéolées . . . . *Manguinhosia* Cruz.

On n'a signalé jusqu'à présent au Venezuela que les deux genres *Nyssorhynchus* et *Cellia*. Nous en donnons la description originale, avec le tableau dichotomique et la description des espèces actuellement connues dans le pays.

Genre NYSSORHYNCHUS R. Blanchard, 1902.

Synonymie. — *Laverania* Theobald, 1902 (*nomen præoccupatum*).

Étymologie. — Νύσσω, piqueur ; ῥύγχος, trompe.

Diagnose, d'après R. Blanchard. — *Palpes* densément écailleux. *Thorax* orné d'écailles fusiformes et en serpette. *Abdomen* pourvu d'écailles ventrales, de touffes d'écailles sur les côtés et parfois de taches dorsales. *Ailes* à écailles grossièrement lancéolées. *Pattes* le plus souvent annelées et tachetées de blanc, les tarses postérieurs étant souvent d'un blanc pur.

Habitat. — Brésil, Guyane, *Venezuela*, Antilles, Inde, Hong-Kong, Java, Australie.

Type du genre. — *Nyssorhynchus albimanus* (Wiedemann, 1821).

Bibliographie. — R. Blanchard, *C. R. de la Soc. de biol.*, p. 181, 1902. *Les Moustiques*, p, 202, 1905.

Diagnose, d'après Theobald. — *Thorax* avec des écailles étroites, recourbées et fusiformes. *Abdomen* avec des écailles ventrales, ainsi que sur le segment apical tout entier ; quelquefois des taches dorsales et apicales d'écailles. Écailles des *ailes* pointues, lancéolées, quelques-unes allongées et étroites. *Palpes* densément écailleux. *Pattes* annelées et tachetées de

blanc; les tarses postérieurs souvent blancs sur un ou plusieurs articles.

Les larves vivent en général dans les marais et les mares; les adultes sont domestiques, mais quelques espèces sont sylvestres. Ce genre est voisin de *Cellia*, dont il se distingue par la répartition des écailles abdominales et par les écailles des ailes.

Type du genre. — *Nyssorhynchus maculatus* (Theobald).

Bibliographie. — THEOBALD, *Journal of trop. med.*, I, p. 181, 1902. — *Monograph*, III, p. 92, 1903; IV, p. 95, 1907.

Theobald n'est pas de l'avis de R. Blanchard, quant au type du genre. Malgré la compétence bien connue de l'auteur anglais il nous semble préférable d'adopter l'opinion de Blanchard.

Nyssorhynchus albimanus (WIEDEMANN, 1821)

Diagnose. — « De teinte noire. *Tête* pourvue en avant d'écailles blanches en spatule, noires en arrière et sur les côtés ; une touffe de poils blancs dirigés en avant, entre les yeux. *Yeux* noirs. *Antennes* sombres, avec une pubescence soyeuse pâle et des poils bruns ; quelques amas d'écailles blanches sur les premiers articles, sauf sur le basilaire. *Trompe* couverte de courtes écailles sombres, blanchâtre ou plus claire à l'extrémité. *Palpes* couverts de longues écailles noires, plus longues vers la base ; un étroit cercle blanc à l'extrémité distale de l'avant-dernier et de l'antépénultième article ; dernier article tout blanc à son extrémité ; l'avant-dernier porte à sa partie inférieure des écailles blanc jaunâtre, qui parfois forment presque un anneau. *Thorax* d'un éclat gris bleuâtre, avec trois lignes longitudinales, la médiane plus distincte et pourprée ; mesonotum parsemé d'écailles claires. *Abdomen* d'un brun pourpré sombre, couvert d'écailles jaune crème, surtout dans la région moyenne des segments. Ceux-ci portent de longs poils brillants, d'un brun profond ; des touffes d'écailles grises s'attachent aux parties latérales du bord postérieur et se projettent sur les côtés. *Ailes* : nervure costale sombre, entrecoupée de 4 taches blanches principales et de 1 à 3 autres plus petites. Sur les autres nervures, de nombreux amas d'écailles noires dont la disposition est assez variable. *Pattes* jaunâtres, couvertes d'écailles d'un brun sombre. Aux pattes antérieures, les 3 premiers articles du tarse sont blancs à l'extrémité distale, les 2 autres étant d'un brun sombre; aux pattes médianes les 3 premiers articles du tarse ont un petit anneau jaune, les 2 derniers sont annelés indistinctement; aux pattes postérieures l'extrémité distale du 2e article et la totalité des trois suivants sont d'un blanc de neige. »

Formule unguéale. — 0.0 — 0.0 — 2.2. — R. BLANCHARD.

Habitat. — Argentine, Antilles, Brésil, Guyane, Panama et *Venezuela.*

Parmi les Insectes recueillis par le Comité du premier Congrès médical de Venezuela, se trouvaient quelques exemplaires de cette espèce, tous femelles, provenant du port de Caño Colorado, du

Municipio Guzmán-Blanco et de Maturin. Il nous semble intéressant de signaler quelques particularités que nous avons pu y constater.

Les antennes ont des verticilles de poils blancs ; sur l'article basilaire, il y a quelques écailles plates, fusiformes, insérées sur la face supéro-interne. Le 2e article porte une touffe de longues écailles recourbées, dont l'extrémité distale arrive jusqu'à la base du 3e article. Les écailles du thorax sont fusiformes, plates et très nombreuses.

Nyssorhynchus cubensis Agramonte, 1900.

Diagnose. — *Tête* avec une touffe de soies blanches sur le front. *Antennes* à verticilles blancs. *Palpes* un peu plus courts que la trompe, noirs, hirsutes à la base, blancs sur tout le dernier article, ainsi qu'au sommet du 3e chez le ♂. *Écailles* jaunes et brunes, mêlées de grandes touffes dorées à l'extrémité renflée; un cercle jaunâtre au sommet du 2e article, souvent aussi sur les deux suivants. *Thorax* noir orné d'une ligne médiane et de deux paires de lignes latérales bordées d'écailles blanches. *Abdomen* presque noir; des taches triangulaires d'écailles couleur de rouille à la partie postérieure des segments. *Ailes* : nervure costale noire, marquée de 5 petites taches jaune rouille, dont 3 petites près de la racine, la 4e au niveau de la nervure transverse médiane et la 5e au milieu de la fourche médiane. Frange noire, avec des taches fauves au sommet et à la terminaison de toutes les nervures longitudinales, sauf à la 6e. Écailles des ailes claires, tirant sur le jaune. *Pattes* : 1re paire, une tache blanche à l'extrémité du fémur ; tarses annelés d'une façon peu distincte, le 1er article ayant parfois un cercle pâle à son sommet; à la 3e paire, les trois derniers articles sont blancs, ainsi que le sommet du 2e ; en outre, le dernier porte à sa base un anneau noir très distinct, caractéristique de l'espèce.

Longueur. — ♂ 3mm5 à 4mm5.

Habitat. — Brésil, Guyane, Antilles, Antiqua, Cuba et même nord-ouest de l'Inde. (R. Blanchard).

D'après le Dr Romero Sierra, *N. cubensis* existerait aussi à Caracas (Anauco ; El Paraiso).

Bibliographie. — Theobald, *Monograph*, I, p. 125, 1901. — R. Blanchard, *Les Moustiques*, 1905. — Romero-Sierra, *Los Mosquitos de Caracas*, p. 41, 1906. — J. R. Rízquez, *La Parasitologia en Venezuela*, p. 85, 1911.

Genre **CELLIA** Theobald.

Étymologie. — Genre dédié au Professeur Celli, de l'Université de Rome.

Diagnose. — *Palpes* de la femelle densément écailleux. *Thorax* à écailles plates et fusiformes. Abdomen entièrement couvert d'écailles disposées sur les côtés, en touffes denses. *Ailes* densément écailleuses, à écailles grandes et grossièrement lancéolées.

Habitat. — Afrique, Inde, Chili, Brésil, Antilles, Venezuela, Panama.

Bibliographie. — THEOBALD, *Monograph*, III, p. 107, 1903; IV, p. 104, 1907; *Genera Insectorum Fam., Culic.*, p. p. 11, 1905. — GILES, *Revision Anophel.*, p. 45, 1901. — R. BLANCHARD, *Les Moustiques*, p. 214, 1905.

Tableau dichotomique des espèces du genre Cellia existant au Venezuela

Tarses postérieurs. . . . . 1, 2.
1. D'un blanc de neige. . . . . *C. argyrotarsis.*
2. Dernier article annelé de noir . . . . *C. albimana.*

D'après Theobald, *Nyssorhynchus albimanus* (Wiedemann, 1821), serait le même insecte que *Cellia argyrotarsis* (Robineau-Desvoidy 1827), et *Nyssorhynchus cubensis* (Agramonte, 1909), équivaudrait à à *Cellia albimana* (Wiedemann, 1821).

Cellia argyrotarsis (ROBINEAU-DESVOIDY, 1827).

Synonymie. — *Anopheles argyrotarsis* Rob.-Desv., 1827. — *A. albitarsis* Arribàlzaga, 1891. — *Nyssorhynchus albimanus* R. Blanchard, 1905.

Diagnose. — *Thorax* gris bleuâtre avec trois lignes plus ou moins longitudinales d'écailles plates, pâles, fusiformes, sur le mesonotum. *Abdomen* brun foncé avec des écailles couleur crème. *Pattes* revêtues d'écailles sombres ; tarses quelquefois annelés de blanc au sommet; les trois derniers et le sommet du premier article du tarse postérieur entièrement blancs. *Ailes* à bord costal de couleur sombre avec deux taches distinctes et d'autres pâles plus petites.

Longueur. — 4 à 5^{mm}.

Description. — ♀. *Tête* noire, avec des écailles, les unes droites, blanches, les autres en spatule en avant ; noires en arrière et sur les côtés ; une touffe de poils blancs entre les yeux ; ceux-ci sont noirs. *Trompe* revêtue d'écailles courtes et de couleur sombre. *Palpes* couverts d'écailles longues et brunes, surtout à la base ; sommet d'un blanc de neige, deux anneaux blancs à l'apex des articles ; sur la face antérieure de l'avant-dernier, il y a quelques écailles blanc jaunâtre, donnant parfois l'impression d'un anneau. *Antennes* de couleur sombre à pubescence soyeuse pâle mélangée de poils bruns ; base brune ; quelques écailles blanches tachent les premiers articles. *Thorax* : la ligne médiane est très visible, de couleur pourprée; des écailles pâles, fusiformes, sont répandues sur le mesonotum. Quelquefois, il y a deux taches noirâtres sur les côtés. Scutellum foncé au milieu. Metanotum brun foncé. *Balanciers* à pédoncule pâle, le reste sombre. *Abdomen* brun pourpré, foncé, revêtu d'écailles jaune crème, surtout au milieu des segments; ceux-ci possèdent des touffes d'écailles grisâtres, insérées sur les bords postérieurs et se prolongeant sur les côtés. Poils de l'abdomen longs, brun brillant. *Pattes* jaunes, revêtues d'écailles brun foncé. 1re paire : sommet des deux premiers articles des tarses antérieurs blancs, les deux derniers brun foncé ; des anneaux apicaux pâles sur le métatarse. 2e paire : métatarse et les 2 premiers articles des tarses annelés de jaune, les 2 derniers indistinctement

annelés. 3e paire : les 3 derniers articles du tarse et le sommet du premier sont d'un blanc de neige. *Ongles* très recourbés.

Ailes : Quatre taches noires sur le bord costal et quelques taches blanches plus petites; il y en a d'autres constituées par des écailles de couleur sombre sur le reste de l'aile.

Longueur. — 4 à 5mm.

♂. *Trompe* brune et mince. *Palpes* brun foncé avec des écailles blanches fusiformes, principalement sur le dernier article, qui est dilaté, avec des touffes de poils jaunes ; les 2 derniers articles sont annelés, de couleur pâle au sommet. *Antennes* brunes à verticilles bruns. *Thorax* à écailles blanches.

Habitat. Le même que pour *N. albimanus*.

Cellia albimana (Wiedemann, 1821).

Synonymie. — *Anopheles cubensis* Agramonte, 1900. — *A. albipes* subspecies Theobald, 1900. — *Cellia albipes* Theobald, 1903. — *A. tarsimaculatus* Goeldi, 1905. — *Nyssorhynchus cubensis* R. Blanchard, 1905.

Cette espèce ressemble beaucoup à *C. argyrotarsis* dans tous ses caractères, sauf le dernier article des tarses postérieurs, qui porte un anneau basal noir, très visible et constant. *Palpes* de la femelle avec deux bandes blanches seulement. Les *fémurs* de la 1re paire de pattes sont revêtus d'écailles de couleur sombre, pâles en dessous, blancs au sommet, avec une petite tache blanche au genou. Tibias et métatarses à écailles sombres, pâles en dessous, à sommet blanc. Les deux premiers articles des tarses sont annelés de jaune au sommet, le troisième est brunâtre et le dernier couleur d'argile. 2e paire de pattes : fémurs tachetés de blanc près du sommet, tarses non annelés, quelquefois plus pâles au sommet. 3e paire : brun foncé, avec les deuxième et troisième articles blanc de neige, dernier article blanc avec une bande basale noire. *Ongles* bruns. *Ailes* comme celles de *C. argyrotarsis*, mais avec des écailles jaunes.

Longueur. — Mâle 3mm5 à 4mm5 ; femelle 4mm à 4mm5.

Habitat. — Le même que celui de *N. cubensis*.

Bibliographie. — Theobald, *Monograph*, IV, p. 106, 1907. — Romero-Sierra, *Los Mosquitos de Caracas*, p. 41. 1906.

Cellia albimana a été retrouvée à Caracas par le Dr Romero Sierra, qui l'a décrite sous le nom de *Nyssorhynchus cubensis* (Agramonte, 1901). La figure qu'il en donne représente la patte postérieure gauche annelée distinctement sur le dernier article du tarse et la patte droite blanche dans toute l'étendue de ses derniers articles du tarse. Ce fait est intéressant à rapporter, car, si le dessin est exact, il y aurait là une variété intermédiaire entre *C. albimana* et *C. argyrotarsis*.

SOUS-FAMILLE DES CULICINAE

Cette sous-famille renferme les genres les plus nombreux. Au moment de la publication du volume IV de la Monographie de

Theobald (1907), elle comprenait soixante-trois genres, et cet auteur en annonçait d'autres.

Le dernier ouvrage, paru en 1910, contient plusieurs genres nouveaux nommés par Theobald ou incorporés par lui ; de même, il supprime certains autres genres.

Nous ne nous arrèterons qu'à ceux signalés au Venezuela ; ils sont imprimés en gras dans le tableau ci-dessous.

Tableau dichotomique d'après Theobald des 84 genres de Culicinæ, complété, remanié et modifié.

1
- Yeux et scutellum normaux. . . . . 3.
- Yeux extrêmement grands, réunis sur la ligne médiane . . . . 2.
- Yeux petits, scutellum pourvu d'un appendice dirigé en arrrière. *Rachionotomyia*. Theobald.

2
- Scutellum à écailles en serpette. . . . *Oculeomyia*. Theobald.
- Scutellum à écailles en bêche. . . . . . *Molpemyia*. Theobald

3
- Pattes ornées de nombreuses écailles débordantes . . . . . 4.
- Pattes normales, sans écailles irrégulières. . . . . 6.

4
- Tête couverte d'écailles, les unes fusiformes, les autres larges et recourbées. . . . . 5.
- Tête et corps couverts d'écailles en vrilles très longues. Ecailles des ailes dilatées et partiellement colorées . . *Mucidus* Theobald.

5
- Pattes postérieures à nombreuses écailles . . . **Ianthinosoma**. Arribalzága.
- Toutes les pattes à écailles plus ou moins nombreuses. Écailles des ailes très fines. . . . . **Psorophora**. Rob.-Desv.

6
- Tête revêtue seulement d'écailles plates et d'écailles fourchues dressées. . . . . 7.
- Tête revêtue principalement d'écailles plates, mais ayant aussi de petites zones d'étroites écailles courbes et quelques-unes fourchues et dressées. . . . . 11.
- Tête revêtue d'écailles en serpette et de quelques-unes en vis, érigées ; des écailles plates situées seulement sur les côtés, comme dans les *Culex* . . . . 16.
- Tête revêtue d'écailles plates irrégulières, éparses, et de quelques-unes en serpette en arrière. Scutellum à écailles médianes plates et quelques latérales étroites et courbes. *Catageiomyia*. Theobald.
- Tête revêtue de larges écailles plates et fusiformes. Scutellum à petites écailles plates . . . . 17.
- Tête revêtue d'écailles courbes élargies . . . . 18.
- Tête et scutellum revêtus uniquement d'étroites écailles courbes, sauf sur les côtés de la tête, où elles sont plates, et sur l'occiput, où il y a des écailles en vis. . . . . 19.

Scutellum à écailles plates . . . . 8.
Scutellum à étroites écailles courbes. . . . . 10.
7 Scutellum à écailles plates à la base du lobe médian, des écailles en serpette au bord et quelques-unes sur les lobes latéraux. Pattes très brillantes . . . . *Chætocruiomyia* Theobald.

Des écailles plates sur le mesonotum avant le scutellum. . . . . *Quasistegomyia* Theobald.
Écailles plates formant des taches latérales . . *Kingia* Theobald.
Pas d'écailles plates sur le mesonotum. . . . . 9.

Palpes du mâle longs, fins, nus et acuminés. Insectes de grande taille . . . . *Desvoidya* Theobald.
Des écailles plates sur la base des ailes; trompe très courte et épaisse à double courbure ; ongles de la patte médiane égaux chez
9 le mâle . . . . *Brevirhynchus* Theobald.
Palpes du mâle minces, pointus ou en massue, velus. Insectes petits . . . . **Stegomyia** Theobald.
Des touffes d'écailles abdominales ventrales. *Pseudocarrollia* Theobald.

Palpes du mâle pointus . . . . *Pseudoskusea* Theobald.
10 Palpes du mâle en massue . . . . *Ludlowia* Theobald.
Palpes du mâle en massue, cellule marginale resserrée. Brillant. *Radioculex* Theobald.

Scutellum ayant toutes ses écailles plates. . . . . 12.
Scutellum avec des écailles plates sur le lobe médian ; d'étroites écailles courbes sur les lobes latéraux . . . . 14.
Scutellum à écailles plates sur chaque lobe, séparées par quelques étroites écailles en serpette. Bord antérieur portant d'étroites écailles courbes . . . . *Popea* Ludlow.
Scutellum à écailles plates et courbes étroites; aucune le long du bord apical. . . . . *Howardina*. Theobald.
Scutellum à grandes écailles en fuseaux. *Hulecœtomyia* Theobald.
11 Scutellum à étroites écailles plates sur le lobe médian, quelques-unes étroites et courbes sur les lobes latéraux. *Phagomyia* Theobald.
Scutellum à petites écailles, étroites et plates sur le lobe médian, quelques-unes étroites et courbes autour des côtés et du bord postérieur ; lobes latéraux à grandes écailles du type étroit et courbe. Ecailles des ailes comme chez *Tæniorhynchus* . . . . : *Myxosquamus* Theobald.
Scutellum à écailles en fuseau sur le lobe médian, des écailles plates sur les lobes latéraux . . . . . *Polyleptiomyia* Theobald.
Scutellum recouvert d'écailles étroites, courbes sur le pourtour. . . . . 15.

Palpes de la femelle très courts . . . . 13.

Palpes de la femelle de la moitié de la longueur de la trompe.
12 Tête avec des écailles plates, sauf quelques-unes fusiformes autour des yeux. . . . . *Leicesteria* Theobald.

Comme le précédent, mais une rangée d'écailles étroites, courbes autour des yeux. . . . . *Duttonia* Newstead.

Tête avec une rangée médiane de courtes écailles courbes. . . . *Scutomyia* Theobald.

Tête avec d'étroites écailles courbes en arrière. *Aëdimorphus* Theobald.

13 Apex de l'abdomen très velu ; palpes du mâle atteignant les deux tiers de la longueur de la trompe, sans touffes de poils. . . . . *Rachisoura* Theobald.

Apex de l'abdomen très velu ; palpes du mâle plus petits : écailles des ailes linéaires, quelques-unes en spatule droite . . . . *Mimeteomyia* Theobald.

Tête à écailles plates ; d'étroites écailles courbes sur la région
14 médiane. . . . . *Macleaya* Theobald.

Tête uniquement recouverte d'écailles plates, sauf sur une région basilaire médiane . . . . *Carrollia* Lutz.

Tête à écailles plates, sauf une région médiane triangulaire d'écailles en serpette. . . . . . . *Pseudohowardina* Theobald.

Des écailles plates éparses autour des yeux. *Culiciomyia* Theobald.

Des écailles plates éparses ; palpes du mâle sans touffe de poils, plus courts que la trompe . . . . . . *Eumelanomyia* Theobald.

Tête avec une double rangée médiane d'étroites écailles courbes. *Neomacleaya* Theobald.

Têtes avec des écailles plates, sauf le long de la nuque. **Danielsia** Theobald.

15 Tête à écailles en fuseau, courbes ; des écailles plates sur les côtés, des écailles fourchues dressées (en vis) sur le milieu de l'occiput. Scutellum à écailles spatulées, les autres en fuseau étroit. . . . . *Gualteria* Lutz.

Lobes prothoraciques munis de soies épaisses. Cellules fourchues petites. . . . . *Hispidimyia* Theobald.

Tête avec d'étroites écailles courbes autour des yeux . . . . . . *Lepidotomyia* Theobald.

Tête avec des écailles en serpette en arrière. *Gnophodeomyia* Theobald.

Scutellum à écailles plates au milieu et en serpette sur les côtés. *Promacleaya* Theobald.

16 Scutellum avec toutes les écailles plates. *Reedomyia* Theobald.

Scutellum avec de petites écailles plates et d'autres en serpette sur le lobe médian ; des écailles longues et étroites (en faucille) et

en serpette sur les lobes latéraux . . . . . *Pecomyia* Theobald.
Scutellum avec toutes les écailles plates; une large zone apicale sur le lobe médian et quelques-unes éparses sur les lobes latéraux. *Neopecomyia* Theobald.

16 *bis* Lobe médian du scutellum à larges écailles courbes; lobes latéraux avec quelques-unes plates et d'autres en serpette . . . . . . *Stenoscutus* Theobald.
Scutellum à écailles courbes étroites (en serpette); première cellule postérieure de largeur uniforme . . . . *Bathosomyia* Theobald.

17 Écailles des nervures du type de *Tæniorhynchus*. *Gilesia* Theobald
Antennes à poils nombreux. . . *Trichorhynchus* Theobald.

18 Palpes du mâle en massue. Ailes tachetées. Scutellum à écailles plates . . . . *Pseudotheobaldia* Theobald.
Scutellum à larges écailles en fuseau . . . *Maillotia* Theobald.

19 Abdomen revêtu uniquement d'écailles plates. . . . . 20.
Abdomen à grandes écailles plates débordantes, à apex profondément dentelé, formant des touffes plus ou moins denses. Écailles des ailes du type *Culex*. . . . . *Lasioconops* Theobald.
Abdomen à touffes ventrales d'écailles . . . . 24.

20 Pattes uniformes, fémurs non renflés . . . . 21.
Fémurs et tibias renflés à la base et au sommet. . . . . . 23.

21 Palpes du mâle claviformes. Ailes à écailles lancéolées, réunies en taches. . . . . *Theobaldia* Neveu-Lemaire.
Ecailles des ailes éparses, membrane de l'aile plissée. *Pardomyia* Theobald.
Ecailles des ailes piriformes et spatulées; cellules fourchues courtes. . . . . *Megaculex* Theobald.
Ailes à écailles médianes très épaisses, quelques latérales courtes et élargies. Cellules fourchues petites, écailles bigarrées. Tête couverte d'écailles en serpette élargies et quelques-unes fourchues. Scutellum à courtes écailles étroites. . . . *Grabhamia* Theobald.
Ecailles du scutellum presque toutes plates et petites; quelques-unes étroites et courbes au bord postérieur du lobe médian . . . . *Pseudograbhamia* Theobald.
Tête à écailles plates irrégulières, éparses, donnant un aspect chiffonné . . . . *Acartomyia* Theobald.
Nervure transverse postérieure nettement oblique à la direction de la base; écailles de la nervure médiane grandes et spatulées. *Aporoculex* Theobald.
Palpes du mâle pointus. Ailes ornées de taches de couleurs diverses. Écailles partiellement semblables à celles de *Culex* et à celles de *Tæniorhynchus* . . . . Lutzia Theobald.
Ailes à nombreuses écailles linéaires, cellules fourchues courtes. *Culicada* Felt.

21 bis
Ailes à écailles médianes des nervures grandes et spatulées, écailles latérales, plus élargies. Région antérieure du thorax gris argenté . . . . **Leucomyia** Theobald.
Cellules fourchues courtes, écailles des nervures plus larges que celles de *Culex* . . . . **Culicelsa** Felt.
Ailes à écailles étroitement linéaires ou lancéolées . . . . 22.

22
Cellules fourchues longues chez la femelle. Nervure costale non épineuse. . . . . **Culex** Linné.
Nervure costale épineuse ; palpes du mâle terminés en une pointe arrondie. . . . . *Microculex* Theobald.
Nervure des ailes plus larges que chez *Culex* ; palpes du mâle plumeux . . . . *Protoculex* Felt.
Palpes des femelles plus longs que ceux du genre Culex ; des écailles sur les deux premiers segments antennaires ; palpes du mâle tri-segmentés, élargis au sommet par d'épaisses touffes de poils . . . . *Banksinella* Theobald.
Palpes du mâle formés de deux segments. *Mimeteculex* Theobald.
Antennes des mâles munies d'organes spéciaux . . . . *Lophoceratomyia* Theobald.
Trompe velue au milieu . . . . . *Trichopronomyia* Theobald.
Palpes du mâle portant une ligne d'écailles débordantes . . . . *Pectinopalpus* Theobald.
Ailes à écailles largement allongées. Cellules fourchues longues. Espèces brunes. . . . . **Tæniorhynchus** Arribálzaga.
Espèces dorées, jaunes et pourpres. . . . *Chrysoconops* Gœldi.
Ailes à larges et grandes écailles asymétriques. Ecailles du scutellum en serpette . . . . **Mansonia** R. Blanchard.
Ecailles du scutellum plates . . . . . *Mansonioides* Theobald.
Ecailles des ailes grandes, en forme d'éventail. . . . . *Lepidoplatys* Coquillett.
Ecailles des ailes cordiformes . . . *Etiorleptiomyia* Theobald.

23
Ecailles des ailes petites, nombreuses, larges, à l'extrémité des nervures. Petits moustiques noirs. . . *Melanoconion* Theobald.
Ecailles des ailes plus longues, semblables à celles de . . . . . *Tæniorhynchus*. . . . . *Neomelanoconion* Theobald.
Semblable, mais les palpes du mâle sont plus courts que la trompe. . . . . *Protomelanoconion* Theobald.

24
Ecailles des ailes piriformes, nombreuses. . *Finlaya* Theobald.
Scutellum nu, sauf deux lignes d'écailles. Tête à petites écailles plates et une ligne médiane d'écailles en serpette. Thorax presque nu. Ecailles du scutellum longues et fines . . . *Bancroftia* Lutz.
Tête à larges et courtes écailles courbes ; celles des côtés plus larges et plus plates, mais non spatulées, écailles du scutellum élargies . . . . *Pneumaculex* Dyar.

24 bis — Voisin de *Finlaya*, mais portant des touffes d'écailles abdominales vers le milieu du ventre . . . . *Orthopodomyia* Theobald.
Voisin d'*Orthopodomyia*, mais palpes du mâle plus longs. Ailes à écailles du type de *Mansonia*; de très longues écailles sur les antennes du mâle . . . . *Neusteadina* Theobald.

Dix seulement de ces genres ont été signalés jusqu'à présent au Venezuela; nous donnons le tableau dichotomique de leurs espèces et la description de celles-ci.

Genre IANTHINOSOMA Arribálzaga, 1891.

Tableau dichotomique des espèces du Genre Ianthinosoma existant au Venezuela.

1. Les deux derniers articles des tarses postérieurs blancs. Écailles occipitales jaunes, Thorax brun foncé . . . . 2,3.
2. Portant deux larges bandes formées d'écailles jaune pâle, en serpette, sur les côtés . . . . *I. Lutzi* Theobald.
3. Sans bandes latérales . . . . *I. mexicanum* Bellardi.

Ianthinosoma Lutzi Theobald, 1901.

Diagnose — ♀. *Tête* ornée en son milieu d'écailles dorées en serpette ou ocracées en vis, pourpres sur les côtés. Antennes, trompe et palpes bruns, à reflets pourpre métallique. *Thorax* noir, à écailles fusiformes noires et bronzées; sur les côtés, des écailles fusiformes jaune d'or forment une large bande. *Abdomen* noir d'acier, à écailles d'un pourpre et d'un bleu métallique brillant; face ventrale pourprée, avec des bandes transversales d'écailles dorées; 1er segment foncé, avec des écailles sombres et de longs poils brun doré; de chaque côté des autres segments, une tache apicale, dorée, plus ou moins triangulaire, à base parallèle au bord postérieur. *Ailes* brunâtres à écailles brunes, celles de la base à reflets pourprés; écailles latérales longues, plus larges que chez *Culex*. Deuxième cellule marginale plus longue et plus étroite que la deuxième cellule postérieure, à tronc plus court que celle-ci. *Pattes* brunes ou pourpre métallique, suivant l'incidence; fémurs jaunâtre pâle à leur base; 4e et 5e articles des tarses postérieurs blancs, ainsi que le sommet du 3e.

Longueur 4 à 5mm. — R. Blanchard.

Habitat. — Brésil, Guyane, Venezuela.

Les exemplaires que nous possédons de cette espèce nous ont été envoyés par le Dr Machado; ils ont été récoltés par le Dr Nuñez-Tovar à Maturin.

Ianthinosoma mexicanum (Bellardi, 1859).

Synonymie. — *Culex musicus* Say, 1827 (non Leach, 1825). — *C. mexicanus* Bellardi, 1859. — *Conchyliastes musicus* Coquillett, 1901. — *Ianthinosoma musica* Theobald, 1901. — *Ianthinosoma Sayi*, Theobald 1907.

Description. — ♀. *Tête* jaune miel, à écailles brun orangé ; quelques poils jaunes sur le front. *Yeux* noirs à reflets cuivrés. *Antennes* brun sombre, d'un brun rougeâtre pâle sur les 2 premiers articles. *Trompe* et palpes d'un brun sombre, densément écailleux, à reflets pourprés. *Thorax* d'un brun métallique, parsemé d'écailles fusiformes bronzées et jaunes, celles-ci plus abondantes sur les côtés ; soies foncées, presque noires. Flancs bruns avec une tache d'écailles blanc crême. *Abdomen* brun poupré, à reflets métalliques ; des taches jaune d'or sur les côtés et notamment sur les 4 derniers segments : un rang de poils brun jaunâtre au bord postérieur de chaque segment. Face ventrale entièrement jaune sur le 1er segment ; sur les suivants, une tache jaune triangulaire à sommet antérieur et marginal, la base postérieure n'atteignant pas le bord. *Ailes* brunâtres à écailles brunes ; frange brune. Deuxième cellule marginale un peu plus longue et plus étroite que la deuxième cellule postérieure. Pattes pourpre et bleu métallique. La patte postérieure est longue (12mm), densément écailleuse sur le tibia et les deux premiers articles du tarse ; tibia fortement renflé au sommet ; 4e et 5e articles du tarse d'un blanc pur, ainsi que le sommet du 3e. Griffes à peu près égales et portant une denticulation.

Habitat. — Brésil, Guyane, États-Unis.

Parmi les Culicides envoyés par les Drs Alfredo Machado et Nuñez Tovar, nous avons trouvé cinq exemplaires femelles de cette espèce, provenant de Mayor Lopez, Etat de Maturin (Venezuela).

Bibliographie. — *Culex musicus* SAY, *Journal Acad. nat. sc. Philad.*, VI, p. 149, 1827. — *I. mexicanus* R. BLANCHARD, *Les Moustiques*, p. 234, 1905. — *I. musica* THEOBALD, *Monograph*, I, p. 255, 1901 ; III, p. 124 et 126, 1903. — *I. Sayi* THEOBALD, *Monograph*, I, p. 155, 1907 ; V, p. 119, 1910. — PERYASSU, *Os Culicideos do Brazil*, p. 51, 1908.

GENRE **PSOROPHORA** ROBINEAU-DESVOIDY, 1827.

Ce genre est représenté au Venezuela par une seule espèce, qui est nouvelle. Nous donnons sa diagnose différentielle, par rapport aux autres espèces de l'Amérique méridionale, puis sa description détaillée.

Tableau dichotomique des Psorophora sud-américains.

1 { Extrémité apicale des fémurs blanche ou portant au moins quelques écailles blanches . . . . 2.
Extrémité apicale des fémurs grisâtre. Ailes enfumées. Corps noir à éclat bleu métallique. . . . . *P. iracunda* Dyar et Knab.
Extrémité apicale des fémurs non blanche . . . . 3.

2 Extrémité apicale des seuls fémurs postérieurs, blanche. Segment apical de l'abdomen vert métallique. . . . *P. scintillans* Walker.
Abdomen violet, sans bande jaune latérale, portant latéro-ventralement une tache d'écailles blanches sur les six premiers segments. Premier article antennaire brun sombre. *P. Blanchardi, nova species.*
Abdomen pourpré, à bande latérale jaune. Thorax châtain foncé, portant trois bandes brunes. . . . . . . *P. genumaculatus* Cruz.
Corps noir à reflets bleus. Thorax portant une ligne médiane. . *P. saeva* Dyar et Knab.

3 Abdomen brun noirâtre à écailles brun jaunâtre, sombres. . . . *P. Holmbergi* Arribálzalga.
Abdomen brun avec des écailles d'un blanc crème . . . . . *P. ciliata* Fabricius.
Abdomen recouvert d'écailles violacées et pourprées. Fémurs partiellement noirs. Premier article antennaire jaune . . . . *P. Howardi* Coquillett.
Semblable au précédent, mais fémurs noirs. *P. cilipes* Fabricius.
Abdomen d'un vert métallique brillant. *P. virescens* Dyar et Knab.

Psorophora Blanchardi, *nova species*

Étymologie. — Nous nous faisons un plaisir de dédier cette espèce au Professeur R. Blanchard, de la Faculté de médecine de Paris.

Diagnose. — *Tête* à fond châtain ; vertex recouvert d'écailles blanc jaunâtre. *Antennes* : premier article brun. *Palpes* : dernier article des palpes très long. *Clypeus* brun sombre. *Trompe* légèrement recourbée, à pointe effilée. *Thorax* noir. *Flancs* à écailles blanches. *Abdomen* à écailles violet pourpré ; des écailles blanches sur le premier segment et sur les côtés des autres. *Ailes* colorées en brun sur la partie costale. *Pattes* écailleuses portant quelques écailles blanches au sommet des fémurs.

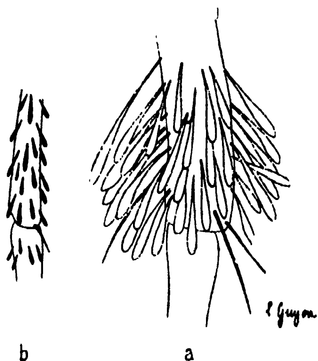


Fig. 23. — Articulation tibio-métatarsienne postérieure. — *a*, *Psorophora Blanchardi*. *b*, *Culex pipiens*.

Description. — ♀ : *Tête* à fond châtain. Vertex entièrement recouvert d'écailles blanc jaunâtre, en serpette, plus courtes et plus larges derrière les yeux ; quelques soies raides, noires, rapprochées du bord des yeux ; sur la partie postérieure de l'occiput, des écailles noires en vis, longues et étroites. *Antennes* : premier article globuleux, brun clair, portant quelques poils noirs ; les deux suivants testacés ; les autres sombres ; verticilles de poils allongés, et fins, brun clair ; des poils brunâtres entre les verticilles. *Clypeus* brun sombre. *Palpes* de deux

articles visibles, le dernier assez long, tronqué au sommet, presque triple du précédent ; densément recouverts d'écailles en spatule, violettes, et de poils brun noirâtre, recourbés. *Trompe* longue de 5 mm à 5 mm 5, légérement infléchie vers le bas, recouverte d'écailles un peu redressées jusqu'au niveau de sa courbure. *Thorax* noir brunâtre avec une rangée médiane double de soies redressées ; sur les côtés, des écailles grisâtres, en serpette. *Scutellum* brun noirâtre, dénudé. Metanotum de même couleur. *Balanciers* à tige blanchâtre et à massue sombre. *Abdomen* noirâtre, luisant, recouvert d'écailles plates, violacées ; quelques-unes d'un blanc argenté sur le milieu de la face dorsale du premier segment ; une tache latérale formée d'écailles blanches au sommet du premier segment et à la base des second, troisième, quatrième, cinquième et sixième segments, celle du sixième étant très réduite. *Ventre* sombre, plus pâle au niveau du bord postérieur des segments. Ailes comme chez le mâle. *Pattes* violacées recouvertes de longues écailles sombres, en spatule, plus nombreuses sur les tibias (fig. 23, *a*) et les tarses postérieurs (fig. 24). Quelques écailles blanches sur le sommet des fémurs. — *Formule unguéale* de la ♀ : 1.1 — 1.1 — 1.1.

♂. Longueur 10 mm (trompe non comprise).

Tête à fond brun. Occiput recouvert entièrement d'écailles blanches en serpette et de quelques-unes plus larges, en spatule, sur les côtés ; des écailles

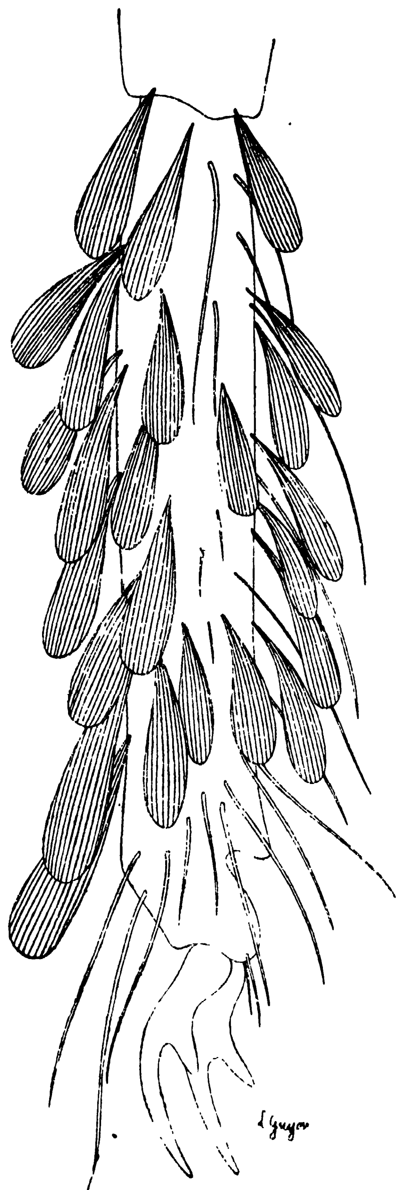


Fig. 24. — Dernier article du tarse postérieur de *Psorophora Blanchardi*. × 288.

de couleur sombre, en vis, en arrière; autour des yeux, une étroite rangée d'écailles recourbées, blanches, étroitement appliquées; des poils bruns à reflets dorés parsemés sur l'occiput. *Antennes* à pilosité brunâtre; premier article antennaire brun sombre; deuxième article d'un brun plus clair, densément recouvert d'écailles érigées, noires, en spatule; les onze articles suivants à moitié basilaire noire et apicale blanchâtre; les deux derniers articles à peu près d'égale longueur, quadruple de celle du 3ᵉ article, à fine pilosité blanchâtre. *Clypeus* noir. *Palpes* bruns recouverts d'écailles violet pourpré; l'articulation du second et du troisième segment de couleur jaune; le cinquième article aussi long que le quatrième. *Trompe* brun foncé, dépassant un peu l'extrémité du 3ᵉ article des palpes; moitié basilaire de la trompe recouverte d'écailles violacées en spatule, une touffe de longs poils à la partie inférieure de sa base; sur la moitié apicale, des poils courts, noirs, épars; une fine pilosité brune à la racine des labelles. *Thorax* noir, dénudé; une rangée médiane de poils noirs sur les trois quarts antérieurs du mesonotum et une rangée latérale moins fournie. *Scutellum* brun. *Metanotum* brun sombre.

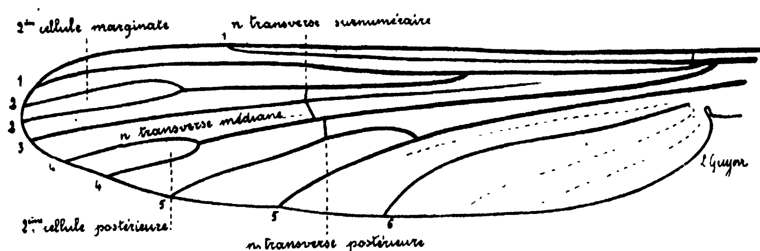


Fig. 25. — Aile de *Psorophora Blanchardi*. × 11.

Flancs portant de petites touffes de poils pâles et des amas d'écailles blanches, plates. *Balanciers* à tige blanc jaunâtre, et massue sombre. *Abdomen* recouvert d'écailles violet pourpré; sur le premier segment, il y a un amas central d'écailles blanches: une tache apicale d'écailles blanc argenté sur les côtés des autres segments, celle du septième se continuant un peu en dessus; poils de l'abdomen jaunâtres; ceux du segment génital sont mélangés de poils noirâtres, cachant presque entièrement les griffes de l'appareil génital. *Ailes* irisées, colorées en brun depuis le bord costal jusqu'à la troisième nervure longitudinale et le long de la cinquième nervure. La deuxième cellule marginale est un peu plus longue et un peu moins large que la deuxième cellule postérieure; la base de celle-ci est plus près de la base de l'aile que celle de la deuxième cellule marginale. La nervure transverse postérieure est plus près de la base de l'aile que la médiane. La transverse antérieure forme avec la transverse médiane, un angle très obtus, ouvert vers la racine de l'aile (fig. 25). Longueur des ailes, 7ᵐᵐ. Écailles très denses sur la nervure costale, spatulées, larges à la base (fig. 26); écailles de la première nervure longitudinales spatulées, avec quelques-unes plus longues, latérales (fig. 27). Première cellule four-



Fig. 26. — Ecailles des nervures à la base de l'aile de *Psorophora Blanchardi.* × 288.

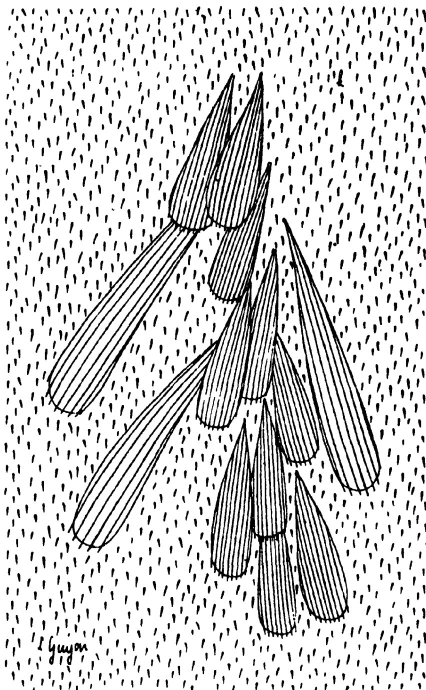


Fig. 27. — Ecailles des nervures à l'apex de l'aile de *Psorophora Blanchardi.* × 288.

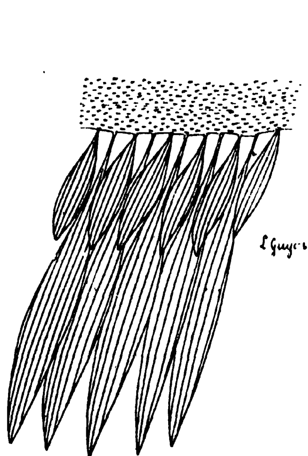


Fig. 28. — Frange de la base de l'aile de *Psorophora Blanchardi.* × 288.

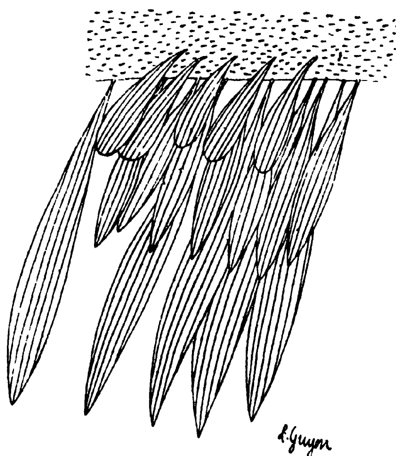


Fig. 29. × Frange de l'apex de l'aile de *Psorophora Blanchardi.* × 288.

chue à écailles de *Culex*, les nervures suivantes à écailles plus petites. Frange composée d'écailles, les unes lancéolées moyennes et lancéolées longues (fig. 28), les autres en spatule (fig. 29), surtout à l'apex de l'aile. *Pattes* écailleuses, avec quelques écailles blanches au sommet des fémurs.

Habitat. — Maturin (Etat Monagas, Venezuela).

Description faite d'après 5 exemplaires, dont un ♂, envoyés par le Président du Comité du 1er Congrès médical du Venezuela. Le type est au Museum d'histoire naturelle de Paris.

Genre STEGOMYIA Theobald, 1901.

Tableau dichotomique des deux espèces du genre Stegomyia signalées au Venezuela.

1. Trompe non annelée. . . . . 2, 3.

2. Noire, claire vers la pointe. Pattes annelées à la base. Abdomen noir, à tache dorsale basilaire jaunâtre, du troisième au septième segment inclus. Dernier article des tarses postérieurs non blanc. . . . .
S. Dominicii Rangel et Romero.

3. Brune, presque noire à la pointe. Abdomen avec des bandes basilaires. Dernier article des tarses postérieurs blanc. *S. calopus* Meigen.

Stegomyia Dominicii Rangel et Romero, 1906.

Étymologie. — Espèce dédiée au Dr S. A. Dominici, initiateur des études de Parasitologie au Venezuela.

Description. — *Tête* d'un noir foncé. Sur la partie supérieure de l'occiput, il y a trois lignes blanches très nettes, dirigées d'avant en arrière et une tache blanche sur les côtés. La ligne médiane est formée d'écailles en serpette ; les lignes et les taches latérales sont constituées par des écailles en bêche. *Yeux* noirs. *Antennes* de couleur châtain, non plumeuses ; sur la face interne de l'article basilaire, il y a des écailles blanches. *Palpes* noirs, blancs à l'extrémité, de quatre articles. dont le troisième est le plus long et le dernier très petit. *Trompe* noire, plus claire au sommet, beaucoup plus longue que les palpes. *Thorax* noir. Lobes prothoraciques tachetés de blanc. Sur le mesonotum, on constate deux lignes blanches, médianes, parallèles, s'étendant jusqu'au lobe moyen du scutellum ; sur les côtés, une ligne blanche commençant près de la ligne médiane et se continuant insensiblement avec une ligne parallèle à la partie postérieure des lignes médianes. Toutes ces lignes blanches sont formées par des écailles en serpette. *Metanotum* plus ou moins noir. *Scutellum* à écailles blanches, grandes et plates sur le lobe moyen; un groupe de soies sur chaque lobe. *Abdomen* noir. Sur la face dorsale, on constate : une tache de couleur crême à la base des segments, plus large au milieu, manquant au niveau des deux premiers et sur le huitième ; sur les côtés, il y a des taches blanches. Sur le milieu de la face dorsale du huitième segment, il y a une tache blanc argenté qui se continue avec la tache latérale de ce segment. Sur la face ventrale, on constate : une tache blanche apicale sur chaque

segment, de forme triangulaire, à base distale, et deux taches blanches basilaires, se réunissant au milieu par leur sommet; ces taches délimitent entre elles des espaces noirs en forme de V; cette disposition n'existe pas au niveau des 6e, 7e et 8e segments, où le triangle blanc médian manque. Il y a des poils jaune clair au sommet des segments; sur le premier, les poils se projettent en dehors. L'abdomen est recouvert d'écailles en bêche, tantôt blanches, tantôt noires. *Pattes* annelées de blanc. Hanches de couleur châtain; fémurs blanc jaunâtre à la base, noirs sur le reste de leur étendue; près de l'extrémité distale des fémurs médians et postérieurs, il y a une tache blanche visible en dessus; sommet des 2e et 3e fémurs blanc; tibias noirs. Les deux premiers articles des tarses des trois paires sont annelés de blanc à leur base; *le dernier article du tarse postérieur n'est pas blanc.* Ongles simples. *Ailes* hyalines, irisées; les écailles des nervures sont de couleur châtain, les unes longues et minces, les autres courtes et plus larges. La deuxième cellule marginale est plus longue et plus étroite que la deuxième cellule postérieure. La nervure transverse postérieure est plus près de la base de l'aile que la transverse médiane; la distance qui sépare les deux nervures est plus de deux fois la longueur de la transverse postérieure. Les nervures transverse, surnuméraire et médiane forment un angle très obtus.

Habitat. — Anauco, El Paraiso (Caracas, Venezuela).

Bibliographie. — Dr ROMERO SIERRA. *Los Mosquitos de Caracas*, p. 45, 1906; J. R. RIZQUEZ, *La Parasitologie au Venezuela*, p. 81-84, 1911.

Stegomyia calopus (MEIGEN, 1818) R. BLANCHARD, 1905.

Synonymie. — *Culex calopus* Meigen, 1818. — *Stegomyia fasciata* Theobald, 1901.

Description. — ♀. *Tête* noire et grise, avec une tache blanche de chaque côté; une autre tache blanche médiane; en arrière, de longues soies noires dirigées en avant (fig. 30). *Yeux* noirs cerclés de blanc, parfois avec quelques taches argentées. *Antennes* brunes, plus longues que la trompe, avec d'étroits cercles pâles; article basilaire noir avec une tache d'écailles blanches à sa face interne. *Trompe* brune, presque noire à la pointe, plus claire en son milieu. *Palpes* noirs n'atteignant pas le tiers de la trompe, formés de trois articles sensiblement égaux, couverts d'écailles larges et plates; les palpes sont bruns dans les deux premiers articles; le troisième est blanc d'argent. *Thorax* brun sombre à écailles rougeâtres, or pâle et jaunâtres, avec en avant une tache blanche latérale. La face dorsale porte deux étroites lignes blanches sous-médianes; elle est circonscrite d'autre part par une large ligne blanche en fer à cheval, suivant le bord antérieur du

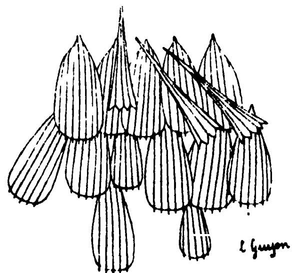


Fig. 30. — Ecailles de la tête de *Stegomyia calopus*. × 288.

thorax et s'étendant jusqu'en son milieu; chaque branche se continue en une ligne droite jusqu'au bord postérieur. *Scutellum* avec des écailles blanches en bêche et trois touffes de soies. Metanotum brun. *Flancs* piquetés d'écailles argentées. *Abdomen* brun noirâtre, cerclé de blanc à la base des segments, plus ou moins nettement annelé de jaune au sommet des avant-derniers. Une tache triangulaire blanche plus ou moins nette sur les côtés de chaque segment; le premier densément orné d'écailles crème et bordé de poils pâles. *Ailes* claires, sans taches, un peu plus longues que l'abdomen, à écailles brunes; celles des nervures sont très longues, les latérales étroites, les médianes courtes et larges. Nervure transverse postérieure située plus près de la base de l'aile que la médiane, dont elle est distante d'une fois et demie à deux fois sa longueur; transverses médiane et surnuméraire réunies en un angle très obtus. *Balanciers* ocracés, à massue parfois légèrement fauve. *Pattes* brunes, cerclées de blanc; hanches fauves; fémurs d'un blanc jaunâtre à la base, bruns sur la partie suivante, avec quelques écailles blanches sur la face ventrale, blancs au sommet; les fémurs postérieurs sont renflés à l'extrémité. Tibias noirs. Articles des tarses annelés de la manière suivante : un cercle basilaire sur les deux premiers articles des tarses de toutes les pattes; un autre sur le troisième des médians et des postérieurs; l'article suivant blanc en entier. *Formule unguéale* : ♀ : *1.1 — 1.1 — 0.0*.

♂. Plus foncé que la femelle. *Tête* noire à écailles blanches en haut et au sommet. *Antennes* brunes à anneaux plus pâles, parfois presque blancs. *Trompe* et *palpes* noirs, ceux-ci avec quatre anneaux blancs à la base. *Formule unguéale* : *1.1* — 0.0 — 0.0. — R. BLANCHARD.

Habitat. — Espèce très répandue dans toute la zone intertropicale et même dans les pays tempérés. En Amérique, elle a été signalée aux Etats-Unis, Honduras, *Venezuela*, Guyane, Brésil, République Argentine et aux Antilles.

Bibliographie. ? *Culex fasciatus* FABRICIUS, *Systema Antliatorum*, p. 36, 13, 1805. — *Culex calopus* MEIGEN, *Syst. Beschreibung*, I, p. 3, 1, 1818; ROBINEAU-DESVOIDY, *Mém. Soc. d'hist. nat. de Paris*, III, p. 406, 14, 1827; MACQUART, Webb et Berth : *Histoire naturelle des Iles Canaries. Entom. Dipt.*, p. 99, 11, 1838; WALKER, *List-Dipt. British Museum*, I, p. 3, 1848; LUCAS, *Exploration scientif. de l'Algérie*, *Zool.*, III, p. 415, 3, 1849; MACQUART, *Dipt. Exotiques*, *suppl.*, III, p. 9, 1850; RONDANI, *Boll. Soc. entomol. ital.*, IV, p. 31, 7, 1872; FICALBI, *Boll. Soc. entomol. ital.*, XXVIII p. 251, 5. 1896. — *Stegomyia fasciata* THEOBALD, *Monograph*, II, p. 289, 1901; V, p. 151, 1910. — *S. calopus* R. BLANCHARD, Les Moustiques, p. 247, 1905.

Nous avons reçu de nombreux spécimens, provenant de Maturin et de Ciudad Bolivar, recueillis par les soins du 1er Congrès médical du Venezuela. Theobald et tous les auteurs récents ont décrit plusieurs variétés de *S. calopus*. Parmi celles-ci, la variété *luciensis* diffère du type par la présence d'un cercle noir au sommet du

dernier article des tarses postérieurs; elle se rencontre à la Guyane et à Sainte-Lucie.

GENRE DANIELSIA THEOBALD, 1904.

Ce genre comprend trois espèces; une seule espèce existe au Venezuela.

Danielsia nigrescens Theobald, 1907.

Description. — ♀. *Tête* d'un brun foncé, presque noire, plus pâle au milieu et autour des yeux. Trompe, palpes et antennes brun foncé. *Thorax* brun foncé avec de belles écailles brun bronzé. *Abdomen* d'un brun foncé, presque noir, avec des taches latérales et basales blanches et des poils clairs. *Pattes* brun foncé, non annelées.

♂. Longueur 4 millimètres. — *Tête* revêtue de petites écailles plates et sombres, quelquefois plus pâles sur le milieu; quelques autres écailles sont sombres, étroites et recourbées; d'autres sont noires, minces, en vis, le long de la nuque. *Trompe* brun foncé. *Palpes* plus longs que la trompe avec des touffes de poils aux deux derniers articles et au sommet; il y a quelques écailles sur l'avant-dernier article. Écailles du *thorax* en serpette, brunes et bronzées avec des soies noires. Le *scutellum* porte des écailles en serpette, pâles et des soies brun foncé sur les bords. *Formule unguéale* : 1. ? — 1. ? — 0. 0.

Habitat. — São Amaro (Brésil), Bajanauco, Caño Colorado (Venezuela).

Bibliographie. — THEOBALD, *Monograph*, IV, p. 249, 107; V, p. 245, 1910. — PERYASSÚ, *Culicideos*, p. 176, 1908.

Cette espèce ressemble beaucoup aux *Melanoconion*, mais elle s'en distingue par les écailles plates de la tête. Nous avons reçu un exemplaire, récolté par le Dr Nuñez-Tovar.

GENRE LUTZIA THEOBALD, 1903.

Ce genre est représenté par une seule espèce, qui a été signalée aussi au Venezuela.

Lutzia Bigoti (Bellardi, 1864).

Synonymie. — *Culex Bigoti* Bellardi, 1864. — *Peñafieli* Williston, 1887.

Diagnose. — *Thorax* jaune foncé sur les côtés, brun foncé au milieu avec des écailles dorées et pâles. Une tache brune en face du scutellum. *Abdomen* presque noir à bandes basilaires jaunes, dilatées au milieu. *Pattes* brunes et de couleur sombre, annelées à la base et au sommet des articles. *Ailes* à bord costal jaune avec trois grandes taches noires; nervures tachetées de noir; il y a en outre des zones d'écailles jaunes.

Description. ♀ : *Tête* brune recouverte d'écailles en vis, dorées en avant, noires sur l'occiput; sur les côtés sont des écailles plates, de couleur crème, qui donnent à cette partie une coloration pâle; en dessous des écailles en vis, il y a des écailles recourbées, minces, jaune doré pâle, et

des poils qui se projettent en avant. *Yeux* vermeils entourés d'une série d'écailles pâles. *Clypeus* brun foncé. *Trompe* de 4^{mm} de long, revêtue d'écailles noires à la base, portant une bande noire au sommet, et des écailles noires entremêlées d'écailles jaunes, sauf sur le sommet, où elles sont toutes jaunes. *Antennes* brun foncé. *Thorax* jaune foncé sur les côtés, recouvert d'écailles recourbées, courtes, doré pâle, disposées de telle façon qu'elles laissent la partie du milieu, brune, apparaître sous l'aspect d'une tache oblongue. *Scutellum* recouvert de nombreuses écailles recourbées, pâles. *Metanotum* châtain brunâtre foncé; balanciers ocracés. *Segments abdominaux* recouverts d'écailles brun foncé, presque noires; le bord apical des segments est liséré de clair et leurs écailles forment au centre des amas pâles. Face inférieure pâle ; les premiers segments avec un V noir ; le dernier segment porte une ligne médiane sombre ; les bords postérieurs des segments sont revêtus de poils dorés. *Flancs* jaunes avec deux taches couleur crême. *Pattes* brun foncé. Tous les articles sont annelés de clair à la base et au sommet. Frange des *ailes* alternativement noire et blanche.

Longueur du corps. — 9^{mm}.

♂. *Trompe* brun foncé, avec une large bande jaune sur la moitié apicale; sommet jaune. *Palpes* annelés de jaunâtre et de noir, sommet jaunâtre. *Antennes* densément plumeuses, jaunes à la base, brunes au sommet. *Abdomen* noir avec deux grandes taches grisâtres sur le sommet des troisième et quatrième segments. Une large et grande tache médiane au sommet des cinquième et sixième segments ; le dernier est grisâtre. *Pattes* annelées à la base et au sommet des articles ; dernier article des tarses entièrement ocracé clair. Formule unguéale : 1.1 — 1.1 — 2. 2. —.

Longueur. — 6^{mm}.

Habitat. — Brésil, *Caracas* (Venezuela). Dr ROMERO.

Bibliographie. — *Culex Bigoti* BELLARDI, *Dipterologia messicana*, Append., p. 3, 2, 1861; OSTEN-SACKEN, *Catal. Dipt. N. America*, 2nd ed., p. 19, 1878 ; THEOBALD, *Monograph*, I, p. 343, 1901; ROMERO-SIERRA, *Los Mosquitos de Caracas*, p. 34, 1906. — *Lutzia Bigoti* THEOBALD, *Monograph*, III, p. 155, 1903; IV, p. 151, 1907; V, p. 116, 293, 1910 ; PERYASSÚ, *Culicideos*, p. 182, 1908.

Cette espèce a été capturée par le Dr Romero à l'hôpital Vargas, à Caracas, en août 1906.

GENRE **LEUCOMYIA** THEOBALD, 1907.

Leucomyia scapularis (Rondani, 1848).

Synonymie. — *Culex scapularis* Rondani, 1848. — *C. confirmatus* Arribálzaga, 1891.

Diagnose. — *Tête* brun foncé. *Thorax* revêtu à sa partie antérieure d'écailles soyeuses, jaune grisâtre, devenant plus pâles à la partie médiane du mesonotum ; la partie postérieure est plus foncée et porte

des écailles brunes. *Abdomen* brun foncé, à reflets violacés, tacheté de blanc sur chaque segment et quelquefois avec une ligne jaune au milieu, très large à la base des segments et couvrant toute la surface du dernier d'entre eux. *Pattes* brun foncé, à reflets ocracés et bronzés. Formule unguéale du ♂ 0.1 — 0.1 — 1.1 ; de la ♀ 1.1 — 1.1 — ? ?.

Longueur. — 4mm5 à 6mm pour la ♀.

Habitat. — Chili, Buenos-Ayres, Brésil, Guyane ; Jamaïque, ***Venezuela***.

Bibliographie. — RONDANI *in Truqui*, p. 109, 89, 1848. — ARRIBÁLZAGA ; *Dipterologia Argentina*, p. 146, 2, 1891. — THEOBALD, *Monograph*, II, p. 42, 67, pl. XXIV, fig. 94, 1901. — R. BLANCHARD, *Les Moustiques*, p. 335, 1905. — PERYASSÚ, *Culicideos*, p. 188, 1908.

Deux exemplaires nous ont été envoyés par la Commission du premier Congrès médical du Venezuela.

GENRE **CULICELSA** FELT, 1904.

Une seule espèce américaine, **Culicelsa tæniorrhynchus** (Wiedemann, 1821).

Diagnose. — *Trompe* annelée de blanc au milieu. *Thorax* brun foncé, avec des écailles brun doré, recourbées et en amas. *Abdomen* noir, avec des bandes basilaires formées d'écailles blanc crème et des taches latérales d'un blanc pur. *Pattes* brun foncé ; tarses et métatarses annelés de blanc à la base ; le dernier article des tarses postérieurs est d'un blanc pur ; tibias tachés de jaune.

Description. — ♀. Longueur 3mm à 5mm8. *Tête* avec des écailles dorées et jaunâtres et de nombreuses écailles en vis, noires, sur tout l'occiput, qui porte deux taches d'écailles de couleur jaunâtre, plates, séparées sur les côtés par une tache d'écailles pourpre foncé ; des soies nombreuses dirigées en avant. *Yeux* argentés. *Trompe* brun foncé, annelée de blanc jaunâtre presqu'au milieu. *Palpes* jaunâtres à écailles brunes à la base, blanches au sommet ; des soies noires. *Antennes* brunes à pubescence pâle. *Clypeus* brillant, couleur de rouille. *Thorax* pourpre très foncé, à reflet cendré, recouvert d'écailles nombreuses, recourbées, brun doré, piliformes, plus brillantes en avant ; il porte en outre trois rangées de soies. *Scutellum* d'un pourpre brun foncé avec des taches testacées ; des soies noires et des écailles piliformes dorées. *Mesonotum* châtain brunâtre. *Balanciers* ocracés, écailles sombres sur la massue ; nombreuses écailles blanches sur les côtés du pédoncule. *Abdomen* densément recouvert d'écailles pourpres et noires, chaque segment avec quelques écailles jaunes à la base ; sur les côtés, il y a des taches d'un blanc très pur ; chaque segment est bordé par des poils dorés à sa partie postérieure. *Flancs* d'un brun foncé, tachetés de blanc. *Pattes* : première paire : face inférieure du fémur jaune ; tibia jaune au sommet et tacheté de jaune sur un côté ; premier et deuxième articles du tarse blancs à leur base. Deuxième paire : une tache au genou ; tibias tachetés, métatarse annelé de blanc à la base, ainsi que les deux premiers articles du tarse. Troisième paire : métatarse et les trois premiers articles

du tarse annelés à leur base, dernier article blanc; fémurs portant des soies noires; celles des tibias sont plus pâles. *Formule unguéale*: 1.1 — 1.1 — 0.0. *Ailes* à écailles pâles, longues et minces sur les côtés. — R. BLANCHARD.

Habitat. — Caroline du sud, Guyane française, Jamaïque, Honduras, Sainte-Lucie, Brésil, Mexique, Barbade, Antigua, la Trinité, *Venezuela*.

Bibliographie. — WIEDEMANN, *Dipt. exot.*, p. 43, 1821. — THEOBALD, *Monograph*, III, p. 350, 1903; V, p. 316, 1910. — R. BLANCHARD, *Les Moustiques*, p. 292, 1905. — FELT, *Bull.* 79; *Entom.* 22; *New York State Museum*, p. 391.

Le Dr Machado nous a envoyé deux exemplaires ♀, provenant de Caño Colorado.

GENRE **CULEX** LINNÉ, 1758

Tableau dichotomique des espèces venezueliennes du genre Culex.

1	Abdomen à bandes basilaires. Pattes postérieures	2.
2	Annelées ou distinctement tachetées	3.
	Non annelées ou indistinctement tachetées	8.
3	Pattes annelées, au moins aux tarses postérieurs	4.
	Pattes portant des taches distinctes.	7.
4	Trompe annelée	5.
	Trompe non annelée	6.
5	Trompe noire, annelée de brun ocracé au milieu et à la pointe. Fémurs portant un cercle apical sombre et un petit anneau blanc à l'extrémité.	*C. pipiens* Linné.
6	Trompe non annelée chez la femelle, annelée chez le mâle; palpes non annelés. Abdomen brun foncé à bandes basilaires pâles; Pattes brun foncé: les deux premières paires indistinctement annelées	*C. quasisecutor* Lutz.
7	Trompe jaunâtre. Pattes de couleur châtain. Une tache jaune à l'apex des fémurs et des tibias	*C. Romeroi* nomen novum.
	Pattes noires, genoux tachetés de blanc. .	*C. viridiventer* Giles.
8	Thorax orné de trois lignes sombres. Abdomen brun foncé à cercles basilaires blancs et à taches blanches latérales. Pattes brunes	*C. fatigans* Wiedemann.
	Thorax brun rougeâtre avec trois doubles rangées de soies noires. Abdomen brun sale à bandes basilaires grises. Pattes brunes.	*C. palus* Theobald.

Culex pipiens LINNÉ, 1758.

Description. — ♀ *Tête* noire, en ellipsoïde. Ecailles occipitales en faucille, blanches; en arrière, des écailles en vis, les unes blanches, les autres noires; sur les côtés, il y a des écailles blanches, en bêche (fig. 31). Il y a des poils sur tout l'occiput et quelques-uns plus longs, dorés, dirigés en avant, entre les yeux. Clypeus nu, couleur d'acier ou châtain. *Yeux* noirs, irisés de rouge et de vert. *Antennes* de couleur châtain. *Palpes* châtain foncé. *Trompe*

châtain, jaune à l'extrémité, revêtue d'écailles en spatule. *Thorax* châtain, recouvert en dessus d'écailles dorées en serpette, avec trois rangées de poils, la rangée médiane étant séparée du scutellum par une zone glabre. Sur les bords du mesonotum, il y a des poils noirs. Sur les épipleures, on remarque encore des écailles dorées en serpette et, en plus, des amas d'écailles blanches spatulées et des soies jaunes. Lobes prothoraciques à écailles châtain doré en serpette et à poils noirs. *Metanotum* tantôt couleur sépia, tantôt ambré. *Scutellum* recouvert d'écailles en serpette, châtain doré, portant des poils sur le bord postérieur des trois lobes. *Ailes* hyalines ; nervure transverse postérieure plus près de la base de l'aile que la transverse moyenne (fig. 32, 33,). *Balanciers* à tige blanche et massue brun clair, recouverts d'écailles en bêche. *Abdomen* non foncé à bandes basilaires jaune pâle dilatées au milieu des premiers segments ; recouvert d'écailles en bêche (fig. 34) ; les bandes basilaires s'élargissent aussi sur les côtés ; il y a en plus une tache pâle latérobasilaire non écailleuse, formée de soies dorées. Ventre jaune à écailles plates avec des poils dorés au sommet des segments. *Pattes* de couleur châtain. Hanches de couleur châtain jaunâtre. — Fémurs jaune d'or en dessous, portant un cercle apical plus foncé et un petit anneau blanc à l'extrémité. Ongles simples et égaux (fig. 35). Longueur 5mm5 à 6mm.

♂ *Antennes* annelées de sombre, plus courtes que la trompe, article basilaire jaune paille. *Palpes* jaune doré, plus longs que la trompe, minces et effilés à extrémité coudée en haut, composés de trois articles, le proximal étant le plus long ; ils sont recouverts de soies dorées. *Trompe* jaune (fig. 36). *Ailes* hyalines, moins écailleuses que chez la femelle. *Abdomen* très velu, largement bordé de jaune pâle. *Formule unguéale* : 1.1 — 1.1 — 0.0.

Longueur. — 5mm à 5mm7.

Habitat. — Espèce à distribution cosmopolite. Au *Venezuela* : Maturin, Ciudad-Bolivar, Caracas (hôpital Vargas, San José, Santa Rosalia), d'après le Dr Romero.

Culex quasisecutor THEOBALD, 1903.

Longueur. — 4mm5 à 4mm8.

Description. — *Trompe* non annelée chez la femelle, annelée chez le mâle ; brun noirâtre, de même que les palpes et le clypeus. *Thorax* brun foncé avec des écailles brun doré, petites, disposées en deux amas vers le milieu du mesonotum ; une zone d'écailles plus foncées sur les côtés en avant et tout autour d'un espace dénudé situé avant le scutellum ; des taches pâles part une ligne de même couleur de chaque côté et qui se dirige en arrière ; deux courtes lignes, parallèles à la ligne médiane, non écailleuses, brun foncé, tracées vers la partie antérieure du mesonotum, portent des poils bruns. *Abdomen* brun foncé avec des bandes basilaires. *Pattes* brun foncé ; postérieures distinctement annelées, les deux premières paires très vaguement annelées.

Habitat. — Jamaïque, *Venezuela* (Caño-Colorado).

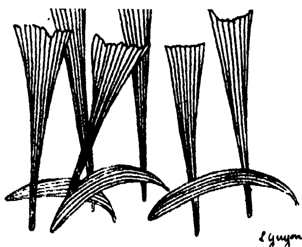


Fig. 31. — Ecailles de la tête de *Culex pipiens*. × 288.

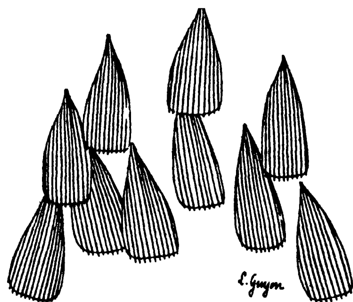


Fig. 34. — Ecailles de l'abdomen de *Culex pipiens*. × 288.

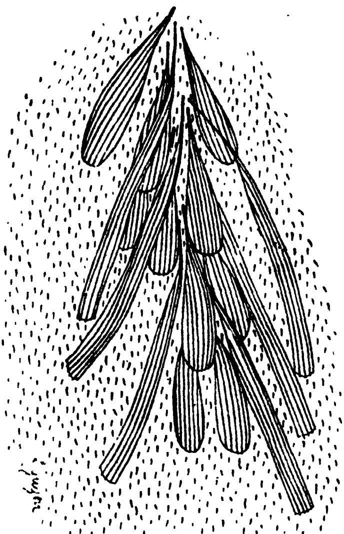


Fig. 32. — Ecailles des nervures de l'aile de *Culex pipiens*. × 288.

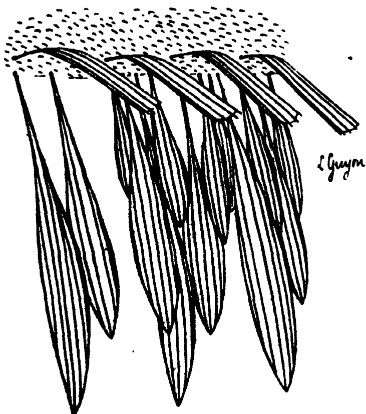


Fig. 33. — Frange de l'aile de *Culex pipiens*. × 288

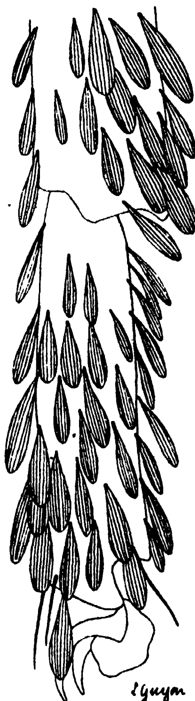


Fig. 35. — Dernier article du tarse postérieur de *Culex pipiens*. × 288.

Bibliographie. — Theobald, *Monograph*, IV, p. 398, 1907 ; V, p. 355, 1910.

Le type est au British Museum.

Culex Romeroi, *nomen novum.*

Synonymie. — *Culex nigritulus* Zetterstedt, 1850 ? (Romero Sierra, 1906).

Description. — *Tête* recouverte en haut et sur le milieu d'écailles dorées, pâles, en serpette, parsemée d'écailles noires en vis ; sur les côtés, il y a des écailles en bêche, blanches. *Yeux* noirs cerclés de blanc. *Palpes* châtain. *Trompe* droite de couleur châtain. *Thorax* recouvert d'écailles en serpette, plus pâles en arrière ; une zone glabre en avant du scutellum, qui est couvert d'écailles en serpette doré pâle ; des poils noirs sur le mesonotum et au rebord du scutellum. *Ailes* hyalines à frange argentée. *Pattes* de couleur châtain. Les fémurs et les tibias ont une tache jaune au sommet. *Ongles* simples. *Abdomen* châtain foncé, annelé de jaune à la

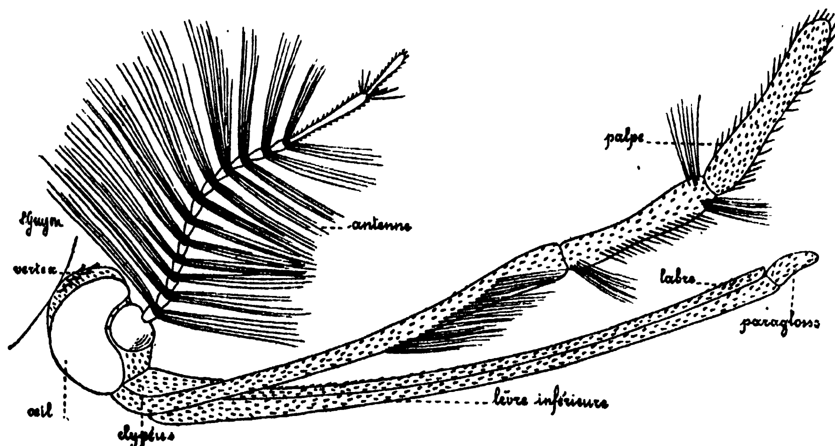


Fig. 36. — Profil de *Culex pipiens* ♂. × 20.

base des segments.

Habitat. — Scandinavie, Angleterre, Suisse, Bulgarie.

Bibliographie. — Zetterstedt, *Dipt. Scand.*, IX, p. 3, 459, 6, 1850. — Theobald, *Monograph*, II, p. 140, 1901 ; III, p. 201, 1903 ; V, p. 382, 1910. — Romero Sierra, *Los Mosquitos de Caracas*, p. 39, 1907.

Cette espèce a été signalée par le Dr Romero Sierra parmi les Moustiques qu'il a récoltés aux environs de Caracas, en 1906. Jusqu'alors, *C. nigritulus* était considéré comme exclusivement localisé dans l'Ancien Continent. Il est possible que le Dr Romero ait capturé une espèce voisine différente, non encore indiquée. Nous proposons de la désigner sous le nom de l'auteur, qui l'a décrite en 1906.

Culex viridiventer Giles, 1901.

Description. — ♀. *Tête* recouverte en haut et sur le milieu d'écailles pâles ; de nombreuses écailles noires en vis parsemées sur l'occiput ; sur les côtés, des écailles blanches, en bêche. *Yeux* noirs. *Palpes* châtain foncé. *Trompe* de même couleur. *Thorax* châtain foncé recouvert d'écailles dorées plus pâles en arrière, en serpette. Scutellum châtain clair portant des écailles blanches, en serpette. *Ailes* hyalines, à frange argentée. *Pattes* noires, blanches à la base, incomplètes ; genoux tachetés de blanc. *Abdomen* noirâtre, bandé de blanc à la base des segments. La bande qui occupe la base des 2e et 3e segments est incomplète ; celle des 4e, 5e et 6e segments est élargie au milieu ; ventre blanc jaunâtre ; sur le 1er segment, qui est de couleur jaune sale, il y a deux taches noires médianes et des soies blondes. Tous les segments portent des poils blonds au sommet.

Habitat. — Caracas, Guaïra (Dr Romero Sierra) ; Nani Tal (Inde), Réunion.

Bibliographie. — Giles : Journ-Bombay. *Nat. Hist. soc.* p. 609, 4, vol. XIII, 1903. — R. Blanchard, *Les Moustiques*, p. 347, 1905. Romero Sierra, *Los Mosquitos de Caracas*, p. 40, 1907.

Espèce sylvestre. Même remarque que pour *Culex nigritulus* Zetterstedt.

Culex fatigans Wiedemann, 1828.

Diagnose. — ♀. *Tête* recouverte à sa partie supérieure d'écailles en serpette dorées, pâles, et portant de très nombreuses écailles noires en vis ; sur les côtés, il y a des écailles blanches, en bêche ; un cercle de poils autour des yeux. *Yeux* verts à l'état frais, noirs à l'état sec. *Antennes* châtain clair. *Palpes* châtain. *Trompe* châtain foncé presque violacée, plus claire à son milieu et à la pointe. *Thorax* recouvert d'écailles pâles, dorées, portant trois lignes longitudinales foncées au milieu du mesonotum ; la ligne médiane est peu marquée en arrière ; celle-ci est entourée d'une zone linéaire glabre ; il existe en outre sur le thorax trois rangées de soies noires, à direction longitudinale. *Scutellum* à écailles doré pâle et à poils châtains. *Ailes* hyalines, irisées ; la nervure transverse postérieure est plus près de la base de l'aile que la transverse médiane. *Pattes* de couleur châtain. *Abdomen* châtain foncé, annelé de jaune pâle à la base des segments ; des soies dorées au sommet, une tache blanche latérale.

Espèce très répandue dans la zone intertropicale et s'étendant même au delà, notamment dans l'hémisphère austral. — R. Blanchard.

Habitat. — Caracas ; Los Mecedores (Romero Sierra).

Culex palus Theobald, 1903.

Diagnose. — *Tête.* Palpes du ♂ noirs, avec les traces d'une seule bande basilaire. *Thorax* brun rougeâtre avec des traces de lignes obscures, blanc ocracé. *Abdomen* brun sale, avec des bandes grises basilaires ;

ventre gris. *Pattes* brunes, non annelées; base et face inférieure des fémurs grises; une tache au genou et au sommet du tibia. *Ailes* : nervation comme celles du *Culex fatigans*.

Habitat. — Antilles, Guyane anglaise, Venezuela (Maturin; envoi du Dr Machado).

Bibliographie. — THEOBALD, *Monograph*, III, p. 194, 1903; IV, p. 456, 1907; V, p. 360, 1910.

GENRE **TÆNIORHYNCHUS** ARRIBÁLZAGA, 1891.

Tableau des espèces vénézuéliennes.

1. Abdomen . . . . 2, 3.
2. A bandes apicales claires. . . . . *T. sp.* ? Romero Sierra.
3. Sans bandes, à taches latérales basilaires. Pattes . . . . . . 4, 5.
4. A bandes basilaires. Thorax brun sombre; une large ligne médiane claire d'écailles dorées, deux lignes écailleuses claires en avant et deux en arrière . . . . *T. fasciolatus* Arribálzaga.
5. A bandes basilaires et apicales. Fémurs à bandes basilaires, tibias clairs aux deux extrémités. Ailes gris foncé, bord costal recouvert d'écailles en étendard; vers la base, des écailles plates, blanches. . . . . *T. juxtamansonia* Chagas.

Tæniorhynchus fasciolatus ARRIBÁLZAG, 1891.

Diagnose. — ♀ *Tête* brun foncé à écailles recourbées, blanches, et quelques autres noires, en vis. *Yeux* noirs. *Trompe* sombre, annelée largement de blanc jaunâtre à son milieu. *Palpes* : dernier article à écailles blanches, les quatre autres à écailles noires au sommet, brunes à la base. *Thorax* brun foncé orné d'une ligne médiane testacée recouverte d'écailles en serpette qui se dédouble vers la moitié du mesonotum; une ligne latérale antérieure et une autre postérieure, velues. *Scutellum* à écailles doré pâle. *Abdomen* bleu d'acier presque noir et ocracé; écailles noires et brun foncé, portant six taches latérales d'écailles blanches. Ventre à écailles jaunes et à anneaux bruns peu nets. *Flancs* tachetés de blanc. *Pattes* annelées de blanc à la base des métatarses et des tarses, et au sommet des fémurs et des tibias. Fémurs annelés près du sommet de blanc pur, blancs en dessous près de leur base. *Formule unguéale* : 0.0 — 0.0 — 0.0. *Ailes* : nervures revêtues de nombreuses écailles sombres, un peu élargies, longues et convexes, plates vers le sommet (en étendard, étroites).

Longueur. — 5mm.

Habitat. — Brésil, Guyane, République Argentine, Venezuela (Caño Francés, Caño Colorado, Caño de la Viuda).

Bibliographie. — ARRIBALZAGA, *Rev. del Museo de la Plata*, p. 80, 1891. — GILES; *Hand book of Gnats or Mosquitoes*, p. 234, 27, 1900. — THEOBALD, *Monograph*, II, p. 192, 1901. — NEVEU-LEMAIRE, *Arch. de Parasitologie*, VI, p. 616. — R. BLANCHARD, *Les Moustiques*, p. 384, 1905.

Nous avons reçu 20 exemplaires de cette espèce, capturés par le Dr Nuñez-Tovar et envoyés par le Dr A. Machado, Président de la Commission du Congrès médical du Centenaire.

Tæniorhynchus juxtamansonia Chagas, 1908.

Description. — *Trompe* brune doublement annelée de blanc, aussi longue que l'abdomen, recouverte d'écailles en spatule, sombres, à reflets verdâtres. étroitement appliquées ; le premier anneau est situé à l'union du deuxième tiers avec le dernier ; un mince anneau blanchâtre près de la racine des labelles. *Palpes* courts, jaunâtres, revêtus d'écailles en spatule sombres ; au sommet, il y a des écailles blanches de même forme. *Antennes* ne dépassant pas l'extrémité distale du premier anneau de la trompe ; premier article jaune ocracé ; les deux tiers basilaires du deuxième sont de couleur jaunâtre ; ce segment porte de petites écailles brunes à la partie interne du sommet ; pilosité antennaire blanc grisâtre ; verticilles de trois à quatre longs poils à la base de chaque article. *Clypeus* brun foncé. Occiput à fond testacé, recouvert d'écailles pâles, en serpette ; des écailles noires en vis, plus nombreuses en arrière. Lobes prothoraciques peu saillants à écailles jaunâtres. *Thorax* châtain foncé à écailles en serpette, les unes blanchâtres, les autres bronzées et brunes ; sur le mesonotum dénudé, on aperçoit une ligne médiane et deux paramédianes se dirigeant vers le scutellum, de couleur plus foncée que le fond. *Scutellum* brun foncé, presque noir, avec des écailles en serpette, blanches, longues et nombreuses sur le lobe médian, qui porte en outre une rangée formée de 8 soies sur son bord postérieur ; sur chaque lobe latéral, il y a un groupe de 7 soies, insérées en forme de cercle. *Metanotum* nu, brun foncé. *Abdomen* de couleur générale noire, densément écailleux, recouvert d'écailles plates et minces sur les trois premiers segments, presque toutes brunes sur le quatrième ; à la base du cinquième, il y a une large bande composée d'écailles d'un brun foncé ; le reste de ce segment et les suivants sont recouverts d'écailles sombres à reflets dorés ; sur les septième et huitième segments elles sont brunes, sauf une petite tache centrale, inconstante. Il y a des poils dorés sur le sommet des segments et une longue touffe sur celui du dernier. Taches latérales basilaires, de forme triangulaire, sur tous les segments. Ecailles du ventre de couleur sombre, plus pâles sur le dernier segment. *Flancs* à fond châtain clair, avec quelques amas d'écailles plates, larges et courtes, de couleur blanche, généralement disposées sur deux rangées. *Balanciers* à massue pâle portant quelques écailles brunes, petites. *Ailes* densément écailleuses, à reflets irisés sous une certaine incidence, portant des écailles du type *Tæniorhynchus*, plus larges que d'ordinaire, mais pas autant que celles de *Mansonia* (fig. 37), surtout vers la racine de l'aile ; la base de la deuxième cellule marginale est à la même distance du sommet de l'aile que celle de la deuxième cellule postérieure ; la frange est composée d'écailles en spatule courtes et d'autres fusiformes très longues, à pointe effilée. *Pattes* : fémurs à fond ocracé, tachetés de noir et de blanc jaunâtre,

plus clairs à la base et en dessous, portant un anneau blanc très visible à leur quart apical. 1re paire : tibias jaune pâle, avec des écailles noires éparses, annelés de jaune doré au sommet, métatarses annelés au sommet; les deux tarses suivants à extrémités plus pâles. 2e paire : tibias plus pâles au sommet; métatarses plus pâles aux extrémités. 3e paire : tibias jaunes tachetés de noir; tarses sombres à extrémités jaunâtres.

Habitat. — Brésil, Venezuela.

Bibliographie. — PERYASSU, *Culicideós do Brazil*, 1908.

Tæniorhynchus sp ?

Diagnose. — ♀ : *Tête* recouverte d'écailles en serpette, d'un jaune doré pâle; écailles noires, en vis, en arrière et écailles piriformes sur les côtés. *Yeux* noir et blanc chez l'Insecte desséché. *Antennes* non plumeuses, noires, annelées de jaune clair; article basilaire portant des écailles doré pâle. *Palpes* noirs, à sommet jaune, beaucoup plus courts que la trompe. *Trompe* châtain, annelée de jaune en arrière de sa moitié distale. *Thorax* châtain, portant des écailles en serpette, les unes doré foncé, les autres argentées. *Scutellum* recouvert d'écailles en serpette, d'un blanc argenté, portant des poils châtains sur ses trois lobes. *Abdomen* châtain foncé, bandé de jaunâtre au sommet des segments et sur les côtés. Ventre jaune ambré. *Pattes* noires; 1re paire : fémur tacheté de jaune, à sommet jaune, annelé de blanc près de l'extrémité tibiale; tibia tacheté de jaune, blanc jaunâtre au sommet; 2e paire : fémur comme à la paire précédente, sauf au niveau du sommet, qui est blanc; tibia tacheté de jaune; 3e paire : fémur jaune à la base, blanc au sommet, annelé et tacheté comme les autres; tibia tacheté de blanc, jaune au sommet. Ongles égaux et simples. *Ailes* hyalines, de couleur châtain; les écailles des nervures sont de même couleur, les unes longues, les autres larges, asymétriques, terminées par un bord plus ou moins con-

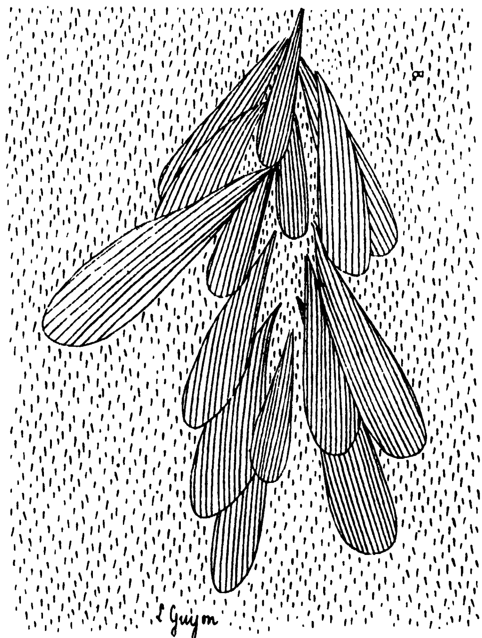


Fig. 37. — Écailles des nervures d'une aile de *Tæniorhynchus*. × 288.

vexe. La deuxième cellule marginale est plus longue et plus étroite que la 2e cellule postérieure. La nervure transverse médiane est plus près du sommet de l'aile que la transverse postérieure.

Habitat. — Anauco, El Paraíso (Venezuela).

Bibliographie. — ROMERO SIERRA, *Mosquitos de Caracas*, p. 48, 1906.

GENRE MANSONIA R. BLANCHARD.

Ce genre est sûrement représenté au Venezuela, mais nous n'avons pas pu déterminer à quelle espèce appartient un exemplaire en mauvais état, qui nous a été envoyé de Caño Colorado par les soins de la Commission du Congrès médical du Centenaire.

SOUS-FAMILLE DES JOBLOTINAE R. BLANCHARD, 1901.

Synonymie. — *Trichoprosoponina* Theobald, 1901. — *Joblotina* Theobald, 1903. — *Trichoprosoponinae* Theobald, 1907. — *Hyloconopinae* Lutz, in Bourroul, 1904.

Cette famille a été décrite en 1901 par Theobald sous le nom de *Trichoprosoponina* pour les Insectes du genre *Trichoprosopon*. A ce nom, qui ne se conforme pas aux règles de la nomenclature, à cause de sa désinence *na*, R. Blanchard a substitué celui de *Joblotinae*, genre dédié à L. Joblot, observateur français, qui a vu le premier la larve des *Anopheles* en 1754. Outre l'erreur de désinence, le nom de *Trichoprosopon* employé par Theobald établissait une confusion avec *Trichoprosopus*, employé par Macquart en 1843.

Theobald, en 1903, a reconnu le bien-fondé de la modification de R. Blanchard et en a tenu compte dans son troisième volume de la *Monograph of Culicidae*, p. 334, 1903. Postérieurement, Theobald a repris son nom primitif en corrigeant l'erreur de désinence ; mais, quoique Lutz, Felt, Coquillett et Peryassú aient suivi son avis, nous estimons conforme aux principes de la nomenclature d'employer le nom de *Joblotia* pour désigner *Trichoprosopon* et celui de *Joblotinae* pour la sous-famille, au lieu du nom de *Trichoprosoponinae*.

Lutz a voulu conserver l'une et l'autre appellation ; en effet, il a créé le genre *Joblotia* Lutz pour un Insecte qui avait été placé dans le genre *Trichoprosopon*, mais qui n'aurait pas dû y rentrer, à cause de son clypeus dépourvu de poils (Theobald, IV, 594, 1904); donc *Joblotia* Lutz n'équivalait pas à *Joblotia* R. Blanchard. Mais d'après le dernier volume de la monographie de Theobald, *Joblotia* Lutz porte des poils sur le clypeus et rentre donc dans le genre *Joblotia* R. Blanchard.

Tableau dichotomique des Genres, remanié et complété d'après Theobald.

1 { Front portant une saillie conique, arrondie. *Binotia* R. Blanchard.
Front ne portant pas de saillie. . . . . 2.

2 { Clypeus portant de longs poils. Trompe longue et fine. . . . .
Joblotia R. Blanchard.
Clypeus sans poils. . . . . 3.

3 { Scutellum à écailles plates sur tous les lobes. . . . . 4.
Scutellum à écailles plates sur le lobe médian, d'étroites écailles plates sur les lobes latéraux . . . . . . *Eretmapodites* Theobald.

4 { Trompe ne dépassant pas la longueur de l'abdomen, renflée à l'apex. . . . . *Hyloconops* Lutz.
Trompe courte et épaisse, dilatée à l'extrémité, moins longue que le corps entier. . . . . *Gœldia* Theobald.

Seul, le genre *Joblotia* a été signalé comme existant au Venezuela.

GENRE **JOBLOTIA** BLANCHARD, 1901.

Synonymie. — *Trichoprosopon* Theobald, 1901.

Ce genre comprend actuellement cinq espèces, dont deux ont été retrouvées par nous dans un envoi fait par la Commission organisatrice du Congrès médical du Centenaire.

Tableau des espèces américaines.

1 { Pattes antérieures partiellement blanches . . *J. splendens* Lutz.
Pattes antérieures brun foncé à reflets métalliques, pourpres et bleus. . . . . 2.
Pattes brunes et jaunes métallique . . . . *J. lunata* Theobald.

2 { Nervures transverses des ailes formant une ligne brisée . . . .
J. nivipes Theobald.
Nervures transverses sur une même ligne droite. . . . . . .
J. compressum Lutz.

Joblotia lunata THEOBALD, 1901.

Synonymie. — *Trichoprosopon lunata* Theobald, 1901. — *Wyeomia lunata* Theobald, 1901. — ? *Lesticocampa lunata* Dyar et Knab, 1909.

Description. — ♀ : *Longueur* 6mm. — *Tête* revêtue d'écailles plates, violettes, brunes sur l'occiput; ocracées et dorées sur les côtés; une rangée semi-circulaire d'écailles presque noires, en vis-à-vis la nuque. *Trompe* longue et un peu recourbée. *Thorax* brun de rouille à écailles plates, brunes et fusiformes. *Flancs* pâles à reflet doré pâle, avec un ou deux amas d'écailles plates, jaunâtres, imbriquées. *Metanotum* brun pourpré, brillant, avec quatre grosses soies placées deux à deux sur la moitié apicale. *Abdomen* brun, à reflet d'acier, avec des taches apicales et latérales, dorées, pâles, de forme triangulaire; ventre marginé de doré sur le rebord des segments;

premier segment ocracé à poils pâles. *Pattes* brunes ; base et face inférieure des fémurs de couleur jaune ; une tache à l'articulation tibio-métatarsienne ; le dernier article des tarses antérieurs quelquefois de couleur jaune. *Ongles* simples et égaux. *Ailes* revêtues de larges écailles brunes, sauf sur la moitié basale de la quatrième nervure et les branches inférieures des cinquième et sixième nervures, où elles sont longues.

♂ : quelques écailles dorées, cuivreuses et pourprées sur le segment génital.

Habitat. — Brésil ; Maturin (Venezuela), envoi du Dr Nuñez Tovar.

Bibliographie. — *Wyeomyia lunata* THEOBALD, *Monograph*, II, p. 279, 1903. — *Joblotia lunata* THEOBALD, *Monograph*, III, p. 336, 1903 ; R. BLANCHARD : *Les Moustiques*, p. 429, 1905. — *Trichoprosopon lunata* THEOBALD, *Monograph*, IV, p. 594, 1907 ; V, p. 557, 1910 ; PERYASSÚ, *Culicideos*, p. 276, 1908.

Joblotia nivipes THEOBALD, 1901.

Synonymie.— *Trichoprosopon nivipes* Theobald, 1901.

Description. — ♀. 7 à 8mm. *Tête* à écailles plates, ocracées, à reflets mauves. *Yeux* pourpre, noir, vert et bleu. Antennes brunes, annelées de pâle. *Thorax* brun foncé à écailles bronzées. *Scutellum* couvert d'écailles plates à reflets bleu de paon. *Metanotum* brun foncé et châtain foncé avec deux rangées médianes de petites écailles plates, bleues, et une touffe épaisse de soies disposées en deux lignes latérales. *Abdomen* pourpre métallique foncé en dessus et jaune doré en dessous ; des taches latérales triangulaires dorées d'écailles jaunes, se détachant sur des écailles pourprées. *Pattes* brun foncé, presque noires, à reflets métalliques, pourpre et bleu ; les quatre derniers articles des tarses médians et les deux derniers des pattes postérieures sont d'un blanc pur. Ongles de la femelle simples et égaux ; ongles du mâle : 0.0 — 0. 0 — 0.0. Ecailles des ailes comme chez Tæniorhynchus.

Habitat. — Bresil, Mexique, la Trinité, Costa Rica, Salvador ; Venezuela (Etat Monagas, Maturin), récolté par le Dr Nuñez Tovar.

Bibliographie. — THEOBALD, *Monograph*, II, p. 285, 1901 ; III, p. 334, 1903 ; IV, p. 593, 1907 ; V, p. 557, 1910. PERYASSÚ, *Culicideos*, p. 271, 1908.

SOUS-FAMILLE DES DENDROMYINAE LUTZ, 1904.

Synonymie. — *Sabettinae* R. Blanchard, 1905.

Tableau dichotomique des genres de la sous-famille des DENDROMYINAE d'après Theobald.

1. Ecailles de la deuxième paire de pattes disposées en forme de rames . . . . **Sabethes** Robineau-Desvoidy.
2. Ecailles des pattes non disposées en forme de rames. . 3, 4, 7, 11.
3. Ecailles latérales des nervures des ailes étroites . . . . 5, 6, 8, 9.
4. Ecailles latérales ovalaires, en spatule, parfois asymétriques. . 10.
5. Trompe mince, plus longue que le corps . . **Phoniomyia** Theobald.

6. Ecailles des ailes à type de *Culex*. Metanotum sans écailles. Ecailles de la tête en bêche, sauf pour une rangée d'écailles en serpette, que l'on trouve en arrière. Ecailles plates sur le scutellum. Des soies à l'apex de l'abdomen. . . . . *Polylepidomyia* Theobald.

7. Cinquième nervure portant des écailles latérales denses et longues. *Bolbodæomyia* Theobald

8. Trompe dilatée au sommet, plus courte que le corps. . . . . **Wyeomyia** Theobald

9. Trompe droite ; metanotum portant des écailles blanches au milieu. **Menolepis** Lutz.

10. Trompe effilée au sommet, aussi longue que l'abdomen. Nervure transverse postérieure sur la même ligne que la transverse moyenne. Espèces de couleurs brillantes . . . . **Sabethoides** Theobald.

11. Trompe courte dilatée à la pointe. Nervure transverse postérieure plus près de la base de l'aile que la transverse moyenne . . 12. 14, 15.

12. Ecailles sombres sur le mesonotum, sans éclat. . . . . 13.

13. { Metanotum à écailles. Clypeus sans écailles. **Dendromyia** Theobald.
Metanotum sans écailles. . . . . . . *Philodendromyia* Theobald.

14. Clypeus écailleux . . . . **Prosopolepis** Lutz.

15. Ecailles très brillantes sur le mesonotum. Metanotum écailleux. Trompe aussi longue chez le ♂ que chez la ♀ . . . . **Sabethinus** Lutz.

Les genres dont le nom est imprimé en caractères gras sont représentés en Amérique centrale ou méridionale.

Seuls, les genres *Wyeomyia* et *Sabethoides* ont été signalés au Venezuela.

GENRE WYEOMYIA THEOBALD, 1901.

D'après Theobald, des auteurs américains ont réuni au genre *Wyeomyia* les trois autres genres *Limatus*, *Phoniomyia* et *Dendromyia*.

Le genre défini et compris dans les limites que lui assignait Theobald comporte cinq espèces ; une sixième, *W. micropterus* Giles, serait un *Culex*, mais Dyar et Knab ont enrichi la nomenclature de trente-huit espèces nouvelles, provenant de l'isthme de Panama pour la plupart. Mais la diagnose abrégée des auteurs ne nous permettant pas de trancher la question, nous engageons nos lecteurs à se reporter au *Journal of New York Entom. Soc.*, XV, 1907, où ils trouveront les indications de Dyar et Knab. Les naturalistes, les médecins qui seront appelés à visiter la région de Panama pourront y recueillir de nombreux matériaux d'étude et apporter une contribution à l'œuvre que nous ébauchons ici.

Wyeomyia perturbans (WILLISTON, 1896) R. BLANCHARD, 1905.

Synonymie. — *Aedes perturbans* Williston, 1896 ; *Weyomyia Grayi* Theobald, 1901.

Description. — *Tête* recouverte d'écailles en bêche, pourprées au milieu, ocracées sur les côtés et blanches entre les yeux. Trompe moins longue que l'abdomen. Clypeus brun ocracé. Yeux d'un noir pourpré profond. *Thorax* brun testacé, avec des écailles sombres ; flancs ocracés recouverts par plaques de courtes écailles blanches. *Abdomen* noir en dessus, ocracé en dessous. Metanotum brun à reflets pourprés, orné dans sa moitié postérieure de quatre soies disposées en carré et s'insérant sur des taches noires. Balanciers ocracés à massue sombre. *Pattes* noires; hanches et face inférieure des fémurs ocracées. Premier article des tarses postérieurs plus long que le tibia. Ongles de la femelle simples. *Ailes* à reflets verdâtres, à écailles minces à la base de la deuxième nervure longitudinale, sur le tronc de la quatrième et sur les branches des deuxième, quatrième et cinquième nervures. *Longueur* du corps, 3 à 5mm ; pattes postérieures, 8mm5.

Habitat. — Antilles (Curaçao). Venezuela. Le Dr Romero-Sierra a récolté cette espèce à Anauco et El Paraiso en 1906.

Bibliographie. — Williston. Diptera of Saint-Vincent, *Trans. Entomol. Soc. London*, p. 271, pl. VIII, fig. 30. — Giles, *Mosquitos*, p. 351, VII, 1900. — Theobald, *Monograph*, II, 235, 1901 ; III, p. 311, 1903. — R. Blanchard, *Les Moustiques*, p. 424, 1905. — Romero-Sierra, *Mosquitos de Caracas*, thèse, p. 52-55, 1906.

Genre **SABETHOIDES** Theobald, 1903.

Synonymie. — *Sabettoides* R. Blanchard, 1905.

Ce genre ne comprend que trois espèces, d'après Theobald ; Dyar et Knab en ont décrit deux autres, dont l'une paraît être analogue à l'une des espèces de Theobald ; d'après cet auteur, la seconde espèce, *Sabethoides Confieldi* Dyar et Knab, serait un *Sabethes*. Nous y ajoutons une nouvelle espèce.

Tableau dichothomique des espèces.

1. Tête verte. Abdomen métallique à couleurs multiples. . . 1, 2, 3.

2. Portant des taches blanches basales latérales ; ventre jaune. Pattes médianes avec les trois premiers articles des tarses blanc d'argent en-dessous . . . . *S. confusus* Theobald.

3. Semblable, mais sans zones dorsales d'écailles blanches. . . . . . *S. undosus* Coquillett.

4. Parait semblable, mais les larves sont différentes (une recherche plus minutieuse amènera sans doute la découverte de différences non vues jusqu'à présent) . . . . *S. identicus* Dyar et Knab.

Tête pourpre. Pattes sans bandes ou zones blanches. Abdomen pourpre à taches d'un rouge métallique ; des taches basales latérales blanc argenté. **S. purpureus** Theobald.

Tête bleue. Pattes sombres, tarses médians blanc jaunâtre à partir du

second article. Abdomen à reflets multicolores, une touffe d'écailles blanches sur les côtés des deux premiers segments. **S. Rangeli** nova species.

Ce genre est exclusivement composé par des espèces provenant de l'Amérique méridionale. *S. purpureus* et *S. Rangeli* sont jusqu'à présent les seules espèces vénézuéliennes.

Sabethoides purpureus Theobald, 1907.

Description. — *Tête* violet métallique, lobes prothoraciques de même coloration, portant des écailles pourprées et d'autres dorées. *Thorax* noir, brillant, avec des écailles vert foncé et des écailles jaunâtre clair sur les côtés. *Scutellum* à écailles vertes et bleu foncé. *Abdomen* d'un pourpre éclatant avec des taches vermeilles et cuivrées ; premier segment abdominal marqué de blanc sur chaque segment ; en dessous, une large ligne d'écailles très longues, larges, fusiformes, d'un blanc argenté ; sommet densément pourvu de poils avec quelques petites écailles blanches et cuivrées en dessous. Flancs noirs, à écailles plates, argentées. *Pattes* non annelées, métalliques, bronzées et pourprées, épineuses. *Ailes* à écailles larges, allongées et asymétriques, brunes, violacées à la base.

Habitat. — Brésil, Venezuela ?

Bibliographie. — Theobald, *Monograph of Culicidæ*, IV, p. 617, 1907 ; V, p. 585, 1910. Romero-Sierra, *Los Mosquitos de Caracas*, 1907; Peryassú, *Os Culicideos do Brazil*, p. 304, 1908.

Cette espèce ressemble beaucoup à *S. confusus*, mais en diffère par la coloration de la tête et de l'abdomen.

Romero-Sierra décrit un Culicide du genre *Sabethoides* Theobald, récolté sur les bords du fleuve Anauco, à la ferme El Paraíso. Romero ne donne pas l'indication spécifique de ce *Sabethoides* et il se contente de signaler sa place parmi les *Dendromyinae*. En comparant la description de cet auteur avec celle de *S. purpureus* Theobald, 1907, nous pouvons conclure à la probable identité du *Sabethoides* de Romero avec *S. purpureus* Theobald, 1907.

Sabethoides Rangeli, *nova species.*

Etymologie. — Espèce dédiée à la mémoire du regretté parasitologue vénézuélien R. Rangel, qui découvrit au Venezuela le *Necator americanus*.

Description. — *Tête* bleue, à reflets argentés sur les côtés ; occiput à fond noir, recouvert d'écailles en bêche, appliquées. *Trompe* plus longue que l'abdomen, à extrémité non dilatée, non annelée, de couleur brun foncé. *Clypeus* à fine pubescence grisâtre. *Palpes* très courts, d'un brun sombre, avec quelques écailles pâles sur le sommet du dernier article, le reste étant recouvert d'écailles sombres et de quelques poils très courts. *Antennes* à extrémité blanchâtre et à article basilaire grisâtre. *Yeux* noirâtres, séparés par une étroite ligne couleur crème. *Thorax*: Lobes protho-

raciques saillants, recouverts d'écailles, bleu métallique en dessus, argentées en dessous. Mesonotum noir brillant, sans dessins, dénudé en grande partie, avec quelques écailles plates, bleues, en arrière. *Scutellum* plus clair. Metanotum brun portant une rangée apicale formée de cinq soies jaunes (fig. 15). *Flancs* noirâtres à écailles argentées. Balanciers à tige ocracée et à massue noirâtre. *Abdomen* à reflets multicolores, verts, bleus et rouges ; une tache d'écailles blanches sur les côtés des premier et second segments. Une touffe de poils noirs sur le dernier. *Ailes* à écailles asymétriques (fig. 38) ; nervures transverses presque sur la même ligne. *Pattes* sombres. Les pattes médianes sont d'un blanc jaunâtre à l'extrémité; cette couleur commence près de la base du deuxième article des tarses qui est non brillant et non argenté. Il y a en outre des épines sur les fémurs et les tibias des trois paires ; elles sont très fortes au niveau du genou, mêlées à des écailles en spatule, étroitement appliquées.



Fig. 38. — Ecailles des nervures d'aile de *Sabethoides Rangeli*. × 288.

Longueur. — 5mm5 (trompe non comprise).
Habitat. — Maturin, Venezuela (Etat Monagas).

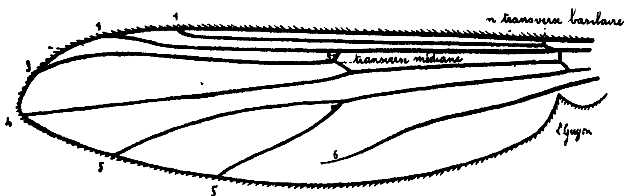


Fig. 39. — Aile de *Chironomidae*. × 18.

Cette espèce a été capturée par le Dr Nuñez Tovar et présentée par le Dr Machado.

TROISIÈME FAMILLE VULNÉRANTE. — *CHIRONOMIDAE*.

Les *Chironomidae* ressemblent aux *Culicidae* ; ils en ont les antennes longuement plumeuses chez le mâle, l'abdomen grêle, les pattes allongées, les yeux dichoptiques ; pas d'ocelles. L'armature buccale est différente de celle des *Culicidae* ; elle n'est pas constituée pour

piquer et sucer le sang, sauf exception. Les ailes portent des poils, jamais d'écailles ; la nervation est plus simple que celle des Moustiques (fig. 39).

Les larves sont différentes, allongées, à tête proprement dite ; sur le premier segment thoracique, se voit une paire de prolongements appendiculaires munis de crochets ; il y en a également sur le segment anal de l'abdomen. La respiration s'effectue par des branchies trachéennes situées sur les derniers segments abdominaux ; les larves de *Chironomus plumosus* présentent de l'hémoglobine respiratoire, que ne possèdent pas les larves de *Tanypus*. Celles de *Ceratopogon* possèdent neuf paires de stigmates, dont l'une sur le prothorax, et une autre paire sur chacun des huit premiers segments abdominaux.

Les nymphes ont des cornes respiratoires thoraciques se terminant par des filaments branchiaux.

Les *Culicoïdes* sont des Chironomides qui ont des ailes ramenées l'une sur l'autre sur le dos, comme les Glossines, dans la station de repos, et non pas écartées comme les autres Chironomides.

Les *Ceratopogon* ont une armature buccale complète ; ce sont des formes vulnérantes, extrêmement répandues et dont la piqûre est très douloureuse. Ils sont représentés par cent onze espèces, parmi lesquelles nous citerons : *C. chilensis* Philippi; *C. claripennis* Arribalzága, de l'Argentine ; *C. genualis* Low, de Cuba. *Œcacta furens* Poey se rencontre à Cuba, la Jamaïque, Vera-Cruz ; elle s'attaque aux humains. Connue sous le nom de *Jején* à Cuba, elle abonde au bord de la mer et de l'embouchure des fleuves. Nous savons qu'au Venezuela il existe sur les bords de certains fleuves des Moustiques en grande abondance, que les gens du pays appellent *Jején*, mais nous ne pouvons pas affirmer s'il s'agit de l'espèce qu'on désigne à Cuba sous ce même nom. Nous engageons les médecins habitant des villes infestées par des *Jejéns* à envoyer au Laboratoire de Parasitologie de la Faculté de médecine de Paris et au Laboratoire Colonial du Muséum de Paris des exemplaires de ces Insectes, ce qui permettrait de résoudre cette intéressante question.

QUATRIÈME FAMILLE VULNÉRANTE. — *BLEPHAROCERIDAE*.

Cette famille comprend dix genres, représentés par un très petit nombre d'espèces. De ces dix genres, trois existent en Amé-

rique tropicale : *Paltostoma* Schiner, 1866 ; *Sackeniella* Williston, 1896 ; *Curupira* (F. Muller) Osten-Sacken, 1895. Chacun d'eux est représenté par une seule espèce.

Les *Blepharoceridae* vivent au voisinage des eaux ; ils diffèrent des *Bibionidae* par leur nervation anormale : tout le pourtour de l'aile est plissé (fig. 40) ; leur armature buccale est complète et comprend des mandibules. Ces Insectes peuvent s'attaquer aux Vertébrés.

Les larves de *Blepharoceridae* vivent dans l'eau ; les adultes y pondent même parfois ; pour cela, ils y pénètrent et y déposent leurs œufs, dont le développement est aquatique. Les larves vivent dans l'eau et n'ont pas de stigmates ; elles sont fixées par six ven-

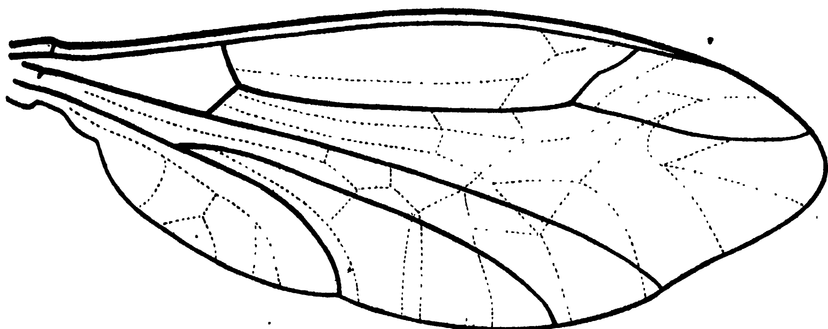


Fig. 40. — Aile de *Blepharoceridae* (Schiner).

touses ventrales extrêmement développées. Elles se nourrissent de Diatomées, rejettent la peau larvaire et donnent une pupe surmontée de deux cornes striées, épaissies en dessus, qui reste collée au rocher par le ventre.

Chez la nymphe, les ailes, au lieu d'être rudimentaires, sont complètement développées, mais, faute de place, elles se froissent ; à l'éclosion, l'adulte n'a plus qu'à les étaler, tandis que, chez d'autres Insectes, l'aile doit être gonflée, étendue et déployée ; les plis dus au manque d'espace persistent chez l'adulte, qui sort de l'enveloppe nymphale par une fente située entre le thorax et l'abdomen ; il se rend à la surface grâce à l'air qui l'enveloppe, mais souvent la rapidité de l'eau l'entraîne et le fait périr.

Nous ne possédons aucun renseignement sur l'existence de cette famille au Venezuela.

CINQUIÈME FAMILLE VULNÉRANTE. — *SIMULIDAE*.

Les Simulies sont de petites Mouches reconnaissables à leur fréquence dans les lieux humides, où elles constituent de véritables essaims. Elles sont répandues dans l'univers entier; on en connaît 65 espèces et, en outre, un grand nombre de mal nommées. Le catalogue de Kertesz en mentionne 17 de l'Amérique tropicale, mais ce nombre est très au-dessous du chiffre actuel, car Lutz a décrit un grand nombre de nouvelles espèces. Les Simulies se reconnaissent à leur thorax bossu, portant des ailes bien développées et suivi d'un abdomen court La nervation des ailes est particulière. — Longueur variant de 1 à 6mm.

Diagnose. — *Tête* assez grosse, presque hémisphérique (fig. 41); face courte; yeux arrondis ou réniformes, holoptiques chez le mâle; pas d'ocelles. *Antennes* à peine plus longues que la tête, aplaties ou cylindriques, composées de onze articles (certains auteurs, comme Williston, reconnaissent seulement dix articles); les deux premiers sont les plus différenciés; les suivants sont étroitement joints. *Trompe* peu saillante, appareil buccal fait pour mordre et pour sucer le sang; on y retrouve toutes les pièces qui constituent un système buccal complet: toutes ces pièces sont piquantes, sauf la lèvre inférieure, qui est charnue. Le labre est en forme de soc vulnérant, qui s'enfonce dans les chairs; les mandibules sont barbelées, ainsi que les maxilles; les palpes se composent de quatre articles: le premier est court, les deux suivants de longueur égale; le dernier est plus long et plus mince que le précédent. *Thorax* bombé, dépourvu de suture en V. *Abdomen* cylindrique, composé de sept à huit segments, suivant le sexe; les pièces génitales sont généralement cachées. *Ailes* grandes et larges, bien développées, à alulae distincts; les nervures antérieures sont épaisses; les autres sont fines. La première nervure est double; la seconde manque; la première et la troisième partent presque du même point; cette dernière naît à angle droit de la première, avant l'extrémité de la branche supérieure de cette nervure; nervure transverse antérieure très courte; quatrième nervure longitudinale courbe, fourchue, presque contre la nervure transverse antérieure; les fourches se terminent près de l'extrémité de l'aile;

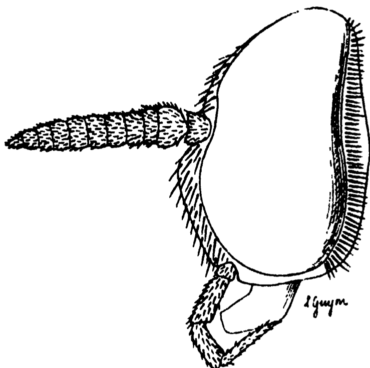


Fig. 41. — Tête de *Simulidae*. × 68.

cinquième nervure simple ; sixième en forme de S. (fig. 42) *Pattes* fortes et courtes ; fémurs larges et plats ; tibias portant habituellement des éperons terminaux ; premier article des tarses plus allongé que les suivants et fréquemment renflé chez le mâle ; le dernier article est réduit.

Les larves vivent dans l'eau ; elles rappellent celles des Chironomidæ et ont une forme allongée ; sur le thorax, elles portent deux pseudopodes fusionnés ; il en est de même en arrière. Ces organes constituent des ventouses à crochets ; il existe des branchies rectales. Les larves se déplacent comme des chenilles arpenteuses ; elles ont des glandes à soie et se filent un cocon où se produit la nymphose. Le cocon s'ouvre plus tard par son gros bout et la partie inférieure de la nymphe fait saillie au dehors. A maturité,

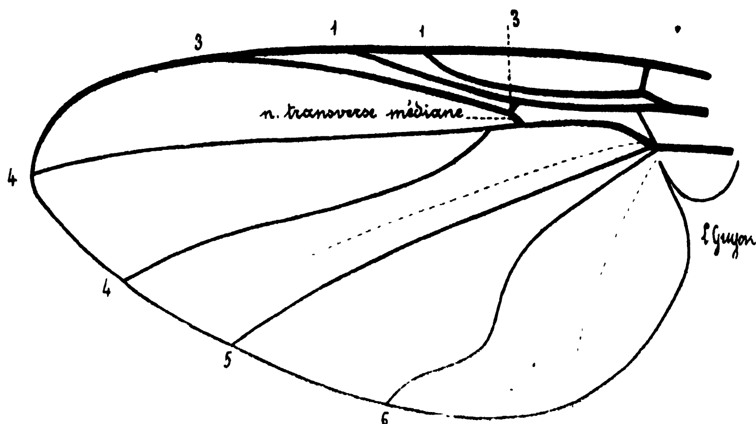


Fig. 42. — Aile de *Simulidae*. × 45.

la nymphe s'ouvre; l'adulte éclot sous l'eau et monte avec une bulle d'air qui l'enlève ; la Simulie patine à la surface de l'eau, puis s'envole.

L'éclosion des Simulies est parfois très précoce ; c'est ainsi que le 2 avril 1911, nous avons pu recueillir une douzaine d'exemplaires de *Simulium* sur les coteaux de Lardy.

On sait que les Simulies ne piquent que durant le jour ; elles sont parfois si nombreuses que l'on est obligé de les écarter par une fumée intense ou en s'oignant le corps de produits divers.

Classification. — D'après Roubaud, il y aurait lieu de dédoubler le genre *Simulium* en deux autres : *Prosimulium* et *Eusimulium*. On pourrait même constituer un nouveau genre avec quelques espèces

américaines, dont il a fait ressortir les affinités. Les Simulies ont été incriminées comme pouvant être les transmetteurs de la lèpre, des caratés et, plus récemment, comme des agents capables de transmettre la pellagre.

Simulies de l'Amérique intertropicale. — Macquart en décrivit deux espèces du Brésil et de la Nouvelle-Grenade ; Philippi, sept du Chili ; Em. Blanchard et Bigot trois de la République Argentine provenant de la Mission scientifique du Cap Horn ; Roubaud deux de la République de l'Équateur et une du Haut Sarare (Venezuela). Lutz ajouta à cette liste quinze espèces nouvelles et en mentionna trois autres du Paraguay, décrites par Schrottky, ce qui porte à trente-deux le nombre d'espèces de ces voraces Moucherons.

Lutz en a aussi décrit huit espèces, dont il n'a pas connu les adultes, en se basant sur l'état larvaire.

Tableau dichotomique des genres.

1. Métatarse et premier article du tarse postérieur normaux . . . . . *Prosimulium* Roubaud.
2. Métatarse postérieur avec une expansion terminale puissamment développée . . . . 3, 4.
3. Premier article du tarse postérieur échancré (voir fig. 43) . . . . . *Eusimulium* Roubaud.
4. Premier article du tarse non échancré . . . . . *Simulium* s. str.

Les descriptions de Lutz, qui a ignoré les recherches de Roubaud, ne mentionnent pas généralement le caractère servant à différencier les genres *Prosimulium* et *Eusimulium* ; nous avons séparé arbitrairement les espèces décrites par Lutz en rapportant aux *Eusimulium* celles dont le premier article du tarse postérieur est échancré. Ce genre est du reste le seul qui ait été signalé au Venezuela.

Genre **EUSIMULIUM** Roubaud, 1906.

Diagnose. — Métatarse postérieur sensiblement de la même longueur que le tibia et renflé dans sa partie médiane, prolongé à sa partie distale et à la face interne du membre par une expansion verticale, mince et plate, arrondie à son bord libre, plus ou moins longue et large et protégeant la base de l'insertion du tarse. Premier article du tarse, dans ce cas, toujours très court, atteignant à peine le cinquième de la longueur du métatarse, arqué et incisé vers son tiers supérieur d'une échancrure assez profonde simulant un article supplémentaire suivant sa largeur

(fig. 43) ; l'expansion terminale du métatarse borde le premier article du tarse jusqu'à cette échancrure ou bien ne l'atteint pas (Roubaud).

Une seule espèce vénézuélienne : *Eusimulium exiguum.*

Eusimulium exiguum E. Roubaud, 1906 ; nec Lutz, 1909.

« ♂. Inconnu.

♀. Gris bleu pruineux ; condensée, globuleuse, à membres courts entièrement jaune clair. Très petite espèce variant de 1^{mm} à 1^{mm}5. *Ailes* courtes, blanchâtres, de la longueur du corps. *Tête* large, sphérique. *Yeux* roussâtres à reflets verts. *Face* et *front* gris verdâtre. *Antennes*, *palpes* et *pièces buccales* brun jaunâtre, les premières jaunes à la base. *Thorax* fortement convexe, lisse, globuleux, entièrement d'un gris pruineux ; quelques traces de poils courts jaune d'or. Ecusson gris, jaunissant à la pointe. Balanciers blancs. *Ailes* blanchâtres, laiteuses Nervure costale et les trois premières longitudinales seules apparentes, légèrement jaunâtres. *Pattes* entièrement jaune clair, nues; extrémité des métatarses et des tarses antérieurs, des fémurs et des tibias postérieurs plus foncée. Pattes courtes et faibles. Tarses antérieurs grêles, enfumés, les articles médians nullement élargis. Métatarses postérieurs présentant deux ou trois longs cils à leur bord postérieur ; bord antérieur très faiblement armé. L'expansion terminale est peu développée, mais nette cependant. Premier article des tarses sub-linéaire, fortement incisé. Griffes simples. *Abdomen* brun clair, extrêmement volumineux, tout à fait disproportionné chez certains individus ; la portion tout à fait supérieure des segments basilaires, la majeure partie des segments terminaux, légèrement bronzé brillant.

Fig. 43. — Patte d'*Eusimulium*. × 40.

Cette petite espèce, tout à fait remarquable par la condensation générale de son corps, la brièveté et la débilité de ses pattes, son allure robuste, a été envoyée du Venezuela (Haut Sarare) en 1899 par M. T. Geay. » (Roubaud).

Bibliographie. — *Bull. du Muséum d'hist. nat.*, XII, p. 105, 1906.

APPENDICE

Au moment de mettre en pages, nous recevons un mémoire du Dr Romero Sierra sur quelques Moustiques du Venezuela, qui lui ont été adressés par le Comité du Congrès médical du centenaire.

Romero assigne des habitats nouveaux aux espèces suivantes :

Nyssorhynchus cubensis : Camaguan.

N. albimanus : Camaguan, Calabozo.

Stegomyia calopus : Guanta, Maracaibo et Barcelona.

Culex pipiens : Calabozo, Rio Guárico, Camaguan, Maracaibo, Guanta, Barcelona.

Culex tæniorhynchus : Barcelona.

L'auteur crée un genre nouveau très voisin des genres *Mimomyia* et *Ficalbia* (sous-famille des *Uranotæninae*), auquel il donne le nom de *Rangelia*, en honneur de R. Rangel et dont la diagnose est la suivante :

Cellules fourchues plutôt courtes ; écailles des nervures en bêche, larges et minces, mélangées à des écailles longues et étroites ; la deuxième cellule marginale est plus étroite que la deuxième cellule postérieure ; tête recouverte d'écailles les unes en bêche, les autres en forme de pétale ; des écailles en vis en arrière ; antennes plus courtes que la trompe (chez la ♀) ; palpes plus courts que la trompe (chez la ♀), de trois articles, le dernier est le plus grand, fusiforme ; des écailles en bêche sur le thorax ; scutellum recouvert d'écailles en bêche et en pétale.

Nous devons à l'obligeance de F. V. Theobald la description suivante d'un *Pseudotæniorhynchus* nouveau, trouvé par lui parmi les Insectes qui nous ont été envoyés du Venezuela.

Pseudotæniorhynchus venezuelensis Theobald, 1912.

Tête brune, avec des écailles dorées pâles, formant une bordure autour des yeux. *Palpes* brun foncé, avec des écailles apicales crèmes. *Trompe* brun foncé, avec un anneau étroit, saillant, blanc crème au milieu ; la base des labelles est plus pâle. *Antennes* brunes, segment basilaire pâle. *Thorax* dénudé en partie, d'un beau brun châtain, avec deux lignes médianes sombres ; portant des écailles recourbées, étroites, dorées pâles, avec quelques-unes noires sur les côtés. *Abdomen* presque noir, non annelé, avec des taches latéro-apicales blanches, un peu irrégulières. *Pattes* brun sombre, annelées et tachetées de blanc et de blanc crème ; poils pâles ; fémurs avec des taches jaune crème, et un anneau blanc saillant près de l'apex ; tibias tachetés, avec des taches jaune crème, apex blanc ; articles des tarses annelés de blanc, les anneaux diminuant à l'apex des tarses. Ongles simples et égaux. *Ailes* portant des écailles sombres, excepté à la base de la nervure costale, et près de la base de la nervure longitudinale ; une petite aire pâle à la base des cellules fourchues et une aire d'écailles pâles s'étendant de la 2 à la 4e nervure.

Longueur : 4 millimètres 5.

Habitat : Caño de la Viuda, Venezuela.

Observations : Décrit d'après deux exemplaires femelles récolté par le Dr Nuñez-Tovar. Type au Museum d'Histoire naturelle de Paris.

Près de *Tæniorhynchus albicosta* Chagas, mais s'en distinguant par les dimensions plus petites de l'aire d'écailles pâles, située à la base de la 1re nervure longitudinale, et par l'aire d'écailles pâles à la base de la nervure costale. Séparé de *T. nigricans* Coquillett par les ailes tachetées.

TROIS CAS D'APPENDICITE VERMINEUSE

PAR

le Dr M. SÉNÉCHAL et R. ENGEL

(*Service du Dr Reymond à l'Hôpital départemental de Nanterre*).

1er cas. — Appendicite aiguë à Oxyures

JEAN C., 9 ans, accuse une douleur dans la région appendiculaire. Il entre dans le service, le 7 mars 1911.

Antécédents. — Rien de particulier à signaler, sauf une constipation souvent opiniâtre, ces dernières années. Il y a 15 jours, il commence à se plaindre d'une douleur diffuse dans la région appendiculaire, douleur qui tend à s'irradier à tout l'abdomen. Pas de vomissements, mais température : 38° ; pendant 4 jours, constipation opiniâtre.

Examen. — Ventre souple ; tympanisme, sauf submatité dans la région du point de Mac Burney. Palpation douloureuse en ce point. Langue saburrale. Température, 37°. Pouls, 94, régulier.

Diagnostic. — Crise d'appendicite aiguë légère.

Prescription. — Repos absolu, bouillon de légumes, lavements évacuateurs.

Opération. — Le 13 mars, opération par le Dr REYMOND. Incision de Jalaguier. Grand épiploon légérement adhérent à la paroi. Liquide citrin dans la cavité péritonéale. On trouve un appendice gros, long de 9 centimètres, adhérent par sa pointe dans la profondeur. Le corps de l'appendice est appliqué sur la face externe du cæcum par un méso très épais et plissé. Ligature du méso-appendice, puis section du bord adhérent de l'appendice, ce qui permet de le développer dans toute sa longueur. Section de l'appendice. Enfouissement. Suites opératoires normales. L'enfant sort guéri, le 17e jour.

Anatomie pathologique. — L'appendice est gros dans son ensemble. Ouvert, il contient dans toute son étendue des matières jaunâtres fluides. La muqueuse est saine, sauf dans sa portion moyenne ; de légères sugillations, avec piqueté hémorrhagique et deux ulcérations de la muqueuse, de la grandeur d'une tête d'épingle.

Le contenu appendiculaire, examiné sur lame, révèle la présence de neuf œufs d'Oxyure vermiculaire, avec de nombreux éosinophiles. On ne trouve pas de Vers.

Une coupe, faite au niveau des ulcérations, montre une infiltration leucocytaire intense de la muqueuse et de la sous-muqueuse, infiltration qui remonte çà et là jusqu'au contact des couches musculaires, qu'elle sépare par places l'une de l'autre. Des bandes de tissu fibreux étranglent en certains points les follicules lymphoïdes, hyperplasiés par

places. Les glandes en tubes sont bien conservées, non hypertrophiées. Les vaisseaux lymphatiques sont très dilatés dans la musculeuse et la sous-muqueuse. Vaisseaux sanguins dilatés, surtout dans le tissu péritonéal. En un point, ulcération nette de la muqueuse, et l'on voit nettement partir de ce point des traînées leucocytaires gagnant la périphérie de l'appendice.

En résumé, crise et lésions d'appendicite chronique, avec poussée récente d'appendicite aiguë, due vraisemblablement aux ulcérations de la muqueuse appendiculaire, qui sont probablement d'origine vermineuse.

Des recherches ultérieures dans les selles permettent de constater la présence, dans un gramme de matières fécales, de 20 œufs d'Oxyure et de 3 Oxyures adultes, dont un mâle et deux femelles.

2ᵉ cas. — Appendicite à Trichocéphales

LOUISE G., 25 ans, journalière, miséreuse. Pendant tout l'hiver, elle se nourrit d'un peu de charcuterie à bon marché et de pain. Entre, le 27 février, à la maison de Nanterre, par suite de sa misère complète. Elle souffre de constipation intense, coupée de débâcles diarrhéiques. A la suite de purgations répétées, elle a des vomissements alimentaires, avec malaise général, frissons, douleur intense dans la fosse iliaque droite. Température, 38°3. A ce moment, elle passe dans notre service.

Examen. — Le 7 février 1911, le ventre est souple uniformément; la palpation en est douloureuse, au point de Mac Burney seulement. La palpation profonde des régions ovariennes droite et gauche n'est pas douloureuse. Langue saburrale; température vespérale, 38°5; matinale, 38°; constipation absolue.

Toucher vaginal. — Utérus normal en rétroversion; col gros, regardant en haut et en avant. Le corps de l'utérus est peu mobile et ne peut être redressé par le palper combiné au toucher. Annexes droites perceptibles, peu douloureuses. Annexes gauches nettement douloureuses. Culs-de-sac latéral gauche et postérieur légèrement empâtés. Pertes blanches abondantes.

Diagnostic. — Appendicite chronique, avec salpingite double, surtout marquée à gauche. Métrite cervicale. Etat général assez bon; la malade ne paraît pas anémiée. Elle n'a jamais eu d'urticaire ni aucun état nerveux particulier. Température, 38°2. Pouls, 86. Régime lacté; glace sur le ventre.

La malade, très constipée, ne va que par lavements. Douleur nettement localisée au point de Mac Burney, au moment d'aller à la selle. Apyrexie absolue.

Le 11 février, douleurs plus vives dans la région appendiculaire, à la suite d'une purgation intempestive. Retour au calme.

Le 2 mars, état nauséeux. Température, 39°2. Pouls, 94. Glace sur le ventre; malgré cela, l'état général devient mauvais. Ballonnement du ventre accentué, ventre douloureux; point appendiculaire très douloureux; empâtement péri-appendiculaire. Deux vomissements alimentaires, puis bilieux. Constipation opiniâtre.

Le toucher montre un col fixé, regardant en bas. Cul-de-sac antérieur libre; cul-de-sac postérieur occupé par une grosse masse, s'étendant du sacrum à l'utérus, dont elle dépend, ou du moins qu'elle immobilise complètement. Cul-de-sac latéral gauche : même masse arrondie; en ce point, utérus absolument immobile. Cul-de-sac latéral droit très douloureux; annexes non perceptibles, par suite de l'empâtement.

La percussion abdominale révèle une matité sus-pubienne médiane, large de trois travers de doigt, mais qui ne s'étend pas dans les flancs. Pas de température.

Tous les signes d'une poussée de pelvi-péritonite et d'appendicite. Régime lacto-végétarien, glace sur le ventre. Pendant cette période, la malade a eu ses règles, qui ont duré quatre jours et ont été normales, non douloureuses.

Opération. — Le 23 mars 1911, opération par le Dr Reymond. Incision médiane ombilico-pubienne de huit centimètres. A l'ouverture du ventre, on constate que l'utérus et les annexes sont englobés par des adhérences hyalines. On va de suite rechercher l'appendice, qui est adhérent par la pointe à la face profonde. Il est long de 12 centimètres, gros dans sa portion terminale. Ligature du méso et de l'appendice. Enfouissement. On va ensuite, par le Douglas, essayer de libérer l'utérus des masses formées par les annexes, surtout à droite. Gros kyste ovarien, qui se rompt lorsqu'on essaie de faire basculer l'utérus en avant. On constate la présence d'un petit fibrome sous-péritonéal sur la face postérieure de l'utérus. Hystérectomie subtotale, en conservant la plus grande partie du col. Péritonisation assez difficile, surtout à droite. Pas de drainage. Suites opératoires normales. La malade sort guérie, le 22 avril 1911.

Examen des pièces. — Salpingite double, lésions d'endométrite ancienne. L'appendice ouvert, on trouve dans sa portion supérieure un Trichocéphale mâle vivant. L'appendice paraît hypertrophié par places; il n'y a pas d'ulcérations.

Au microscope, on note de l'hypertrophie glandulaire irrégulièrement disséminée; hypertrophie des follicules clos. Nombreuses traînées fibreuses. Infiltration leucocytaire uniquement limitée au tissu interglandulaire. Vaisseaux non dilatés.

Examen du sang : avant l'opération, 4.780.000 globules rouges; à la sortie, 5.200.000.

Traitement au thymol : la malade supporte 3 gr. de thymol; on administre successivement 1 gr., 2 gr., 3 gr. et 3 gr. On trouve dans les selles 27 Trichocéphales, dont 18 femelles et 9 mâles.

3e cas. — Appendicite à Trichocéphales

Marie S., 30 ans, journalière, présente des antécédents intéressants à rappeler.

Père mort diabétique. La mère présente tous les signes d'un diabète gras. La malade elle-même a 3 gr. de sucre par litre dans ses urines. Dans

son enfance : rougeole, scarlatine compliquée d'angiocholite avec rétention biliaire. A 16 ans, soignée pour une chorée molle. A 21 ans, soignée à l'hôpital Bichat pour un zona ophtalmique.

Elle a deux enfants vivants ; une fausse couche, par suite de travail exagéré à la machine. Température élevée, à la suite de cet accident. Il y a dix ans, la malade vient habiter les environs de la maison de Nanterre. Se nourrit peu et mal : charcuterie et surtout légumes provenant des champs d'épandage d'Achères. Boit de l'eau provenant d'un puits découvert, situé à 500 mètres de la Seine.

Le 27 septembre 1909, attaque d'appendicite aiguë. Dans les jours qui ont précédé, aucun prodrôme pouvant faire songer à une appendicite d'origine vermineuse ; pas de troubles nerveux, pas d'urticaire, pas de diarrhées profuses survenant brusquement ; ni céphalée ni convulsions.

Crise aiguë avec 38°5 de température, vomissements bilieux et tous les signes habituels, sauf la persistance des selles régulières sans diarrhée. Glace sur le ventre pendant un mois, puis retour à l'état normal.

Le 26 octobre 1910, nouvelle crise d'appendicite ; absence des signes pouvant faire penser à la présence d'Helminthes. Température, 39. Reste un mois au lit, avec de la glace sur le ventre ; a eu cette fois-ci les vomissements porracés, des douleurs très vives au point de Mac Burney, de l'œdème de la paroi de l'hypochondre droit. Pas d'arrêt des matières ni de diarrhée. Aucun trouble nerveux ni cutané.

L'état général, après un mois de traitement, reste mauvais. La malade souffre de son flanc droit et de douleurs dans la face antéro-externe de la cuisse, irradiées au genou, qui, à certains moments, empêchent la marche et la flexion du corps.

En novembre, l'état général devient moins bon ; la malade ne peut absorber que des aliments liquides : lait, purées. La région appendiculaire reste douloureuse et comme « gonflée », suivant l'expression de la malade.

Vers le 15 novembre, la malade va consulter à l'hôpital Beaujon le Dr Bazy, qui porte le diagnostic d'abcès péri-appendiculaire, peut-être avec salpingite droite. La malade refuse de se laisser soigner.

Par la suite, l'état général, reste mauvais : les aliments solides ne sont pas supportés et la malade fait des poussées de température, avec état nauséeux, vertiges. Pourtant, les selles sont régulières. La malade entre, le 3 février 1911, dans notre service.

Examen. — Malade très amaigrie, d'aspect tuberculeux ; cependant, les poumons sont normaux ; ne tousse pas. Ventre souple, sauf dans la région appendiculaire, où l'on constate une défense nette. Palpation très douloureuse ; on peut cependant percevoir, à 3 centimètres en dedans de l'épine iliaque antérieure et supérieure, une masse du volume d'un gros œuf de Poule. Région ovarienne droite peu douloureuse.

Persistance des douleurs irradiées à la cuisse et au genou. Articulation coxo-fémorale, normale ; rien à la radiographie ; la marche est difficile ;

les mouvements sont limités dans l'extension et la flexion, mais non dans l'abduction.

Toucher vaginal. — Utérus normal, en rétroversion légère, mobile, mais les mouvements de latéralité sont douloureux ; col normal de multipare. Culs-de-sac normaux, sauf le droit, qui est légèrement empâté. Annexes droites perceptibles, peu douloureuses ; on peut constater l'indépendance de la masse appendiculaire et de l'ovaire droit. Température, 37°2. Pouls, 84.

Diagnostic. — Ancien abcès péri-appendiculaire, avec salpingo-ovarite droite probable.

Opération. — Le 7 février 1911, l'opération est faite par le Dr SÉNÉCHAL. Incision ombilico-pubienne de 8 centimètres. Epiploon adhérent à la paroi, à la partie supérieure de l'incision : les adhérences cachent tout le petit bassin et le flanc droit. En bas, elles sont rompues facilement ; on va directement chercher les annexes droites, qui sont reconnues saines : l'ovaire est légèrement congestif et scléreux. Le petit bassin bien protégé, on va libérer les adhérences du flanc droit. A mesure que l'on approche du cæcum, elles sont de plus en plus difficiles à rompre. Le cæcum découvert, on le trouve adhérent à la paroi latérale, fixé par ses adhérences. On cherche l'appendice en arrière et on tombe ainsi dans une poche qui contient encore du pus concret. On essaie d'extérioriser le cæcum pour rechercher l'appendice, que l'on croit postérieur.

A un moment, les compresses ramènent avec des parcelles de pus un petit corps filiforme, que l'on met de côté. En arrivant sur la face postérieure du cæcum, les compresses reviennent tachées de matières fécales.

Le cæcum est extériorisé. On trouve sur la face postérieure, à l'endroit de l'insertion appendiculaire, une perforation ovalaire, en cul-de-poule, qui donne passage à des matières fécales et à trois Vers, retirés à la pince. Fermeture de la perforation par un double surjet. Dans la poche de l'abcès appendiculaire, on trouve encore, au milieu du pus, deux Vers vivants. Un gros drain est placé dans cette cavité, un autre dans le petit bassin. L'utérus est fixé à la paroi antérieure par des fils faufilant sa paroi antérieure. Fermeture de la paroi en 3 plans. L'examen des Vers permet de reconnaître 6 Trichocéphales, dont 4 femelles et 2 mâles.

Suites opératoires. — Le 9e jour, formation d'une collection purulente, à la place de l'ancien abcès appendiculaire. Par l'incision de Roux, on évacue la collection : pus crémeux, ne contenant pas d'Helminthes. Drainage. Un léger accident : fistule stercorale, qui se tarit spontanément, et la malade sort guérie du service, le 2 avril.

L'examen des matières fécales a été fait par le Dr BRUMPT, qui a trouvé 1.512 œufs de Trichocéphales dans un gramme de matières, ce qui donne le chiffre énorme de 400 à 500 Trichocéphales hébergés dans le cæcum et le gros intestin. Sur son conseil, on traite la malade par les lavements thymolés. Le 27 mars, on commence le traitement ; la malade reçoit

quatre lavages d'intestins, contenant respectivement, 1, 2, 3 et 3 gr. de thymol, pendant quatre jours consécutifs. Pas d'accidents,

La malade expulse, pendant cette période, 174 Trichocéphales, dont 115 femelles et 59 màles. Elle sort guérie chirurgicalement, malgré nos conseils, avant la fin du traitement anthelmintique. Nous ne l'avons pas revue depuis.

Au moment de l'entrée à l'hôpital, 4.247.000 globules rouges ; au moment de la sortie, 4.350.000 globules rouges.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

Edv. LAURENT, *Das Virulenzproblem der pathogenen Bakterien. Epidemiologische und klinische Studien von der Diphtherie ausgehend.* Iena, G. FISCHER, grand in-8° de v-866 pages, 1910, avec 7 planches. – Prix, broché : 30 mk.

Ce très volumineux ouvrage est le résultat d'observations faites à Stockholm au cours d'une grave épidémie de diphtérie, qui a régné de 1897 à 1900.

L'auteur rapporte d'abord un très grand nombre d'observations cliniques. Il établit ensuite que la diphtérie provient d'une recrudescence de la virulence des Bacilles non virulents ou faiblement virulents qui vivent normalement sur la muqueuse bucco-pharyngienne. La maladie, une fois établie, se propage par contagion. Les Bacilles accomplissent dans l'espace d'une semaine un cycle évolutif complet, qui se termine par la production de spores. Les variations de la virulence à une date donnée se répètent successivement sur une plus grande échelle ; elles déterminent ainsi l'explosion de la maladie par cas isolés ou groupés, par épidémies ou séries d'épidémies plus ou moins graves. Les symptômes des maladies bactériennes s'expliquent facilement par des séries de générations de Bactéries à virulence variable. Il est vraisemblable que cette loi, acquise d'après des études sur la diphtérie, est également vraie pour toutes les Bactéries pathogènes.

On peut résumer ainsi la substance de ce livre. La documentation en est abondante et sûre; il nous est agréable de constater, chose trop rare dans les ouvrages de langue allemande, que l'auteur cite fréquemment les auteurs français.

DE BEURMANN et GOUGEROT, *Les nouvelles mycoses.* Paris, MASSON et Cie, in-18 (19 × 12) de 168 p. avec 16 fig., 1911. — Prix : broché, 2 fr. 50 ; cartonné, 3 fr.

Les mycoses, considérées autrefois comme des curiosités pathologiques, prennent en clinique humaine une place de plus en plus importante. Cet ouvrage montre combien elles sont fréquentes et méconnues derrière le masque de la tuberculose, de la syphilis et d'affections banales. Leur diagnostic est souvent facile et à la portée de tout clinicien. L'importance pratique de ces notions est telle, que tout étudiant, tout médecin, doit dès à présent connaître l'essentiel de la pathologie mycosique.

Epidemische Kinderlähmung. Bericht des Komitees für die Sammelforschung bei der New Yorker Epidemie von 1907. Traduction allemande par M. KÄRCHER. Iena, G. FISCHER, in-8° de VII-123 p., 1910, avec 3 planches, 3 courbes et 4 tableaux. — Prix, broché : 4 mk.

En 1907, la paralysie infantile épidémique visita les Etats-Unis. Elle sévit à New-York sous forme d'une épidémie sévère, dont la Société neurologique de cette même ville confia l'étude à une commission de sept

membres. A ceux-ci vinrent bientôt s'ajoindre quatre membres de la section de pédiatrie de l'Académie de médecine de New-York, un représentant de l'Institut Rockefeller et deux délégués du Bureau municipal d'hygiène : en tout treize membres. Ils se divisèrent en cinq sous-comités, qui se partagèrent la besogne. Ils étudièrent respectivement l'épidémiologie, les prodromes, la symptomatologie, la pathologie et l'anatomie pathologique, enfin la thérapeutique. Chacun de ces sous-comités écrivit son rapport et c'est l'ensemble de ces cinq rapports qui constitue le présent ouvrage.

On a déjà publié, notamment en Allemagne, de bonnes monographies de la paralysie infantile épidémique, mais aucune n'est aussi fouillée que celle-ci au point de vue clinique et anatomo-pathologique. On comprend donc qu'elle ait été jugée digne d'être traduite en allemand.

La maladie a frappé à New-York environ 2500 enfants, pour la plupart âgés d'un à quatre ans; elle n'a causé qu'une mortalité de 5 pour 100. Les nègres n'ont été atteints que dans la proportion de 2 à 750. La maladie s'est montrée contagieuse; il n'a pas été possible de déceler les voies de l'infection. Quoi qu'on en ait dit, elle semble n'avoir aucune relation avec les animaux domestiques.

A Vienne, Landsteiner et Weichselbaum ont pu inoculer la maladie au Singe, en injectant à celui-ci, dans le péritoine, une émulsion de moelle épinière d'un enfant ayant succombé à l'infection. A l'Institut Rockefeller de New-York, Flexner confirme ces expériences et les rend plus précises, en inoculant dans le cerveau du Singe : il peut ainsi transmettre la maladie à un grand nombre d'animaux, par le moyen de passages successifs. L'agent pathogène reste d'ailleurs inconnu ; il appartient vraisemblablement au groupe des parasites invisibles et filtrants.

R. H. Smythe, *Veterinary Parasitology*. London, Baillière, Tindall and Cox, in-18 de XIV-129 p., 1911, avec 29 fig. dans le texte et un tableau hors texte. — Prix, cartonné : 4 sh.

Ouvrage très concis, donnant une description sommaire des parasites des animaux domestiques, suivant trois divisions anatomiques : peau, tube digestif, foie et appareil respiratoire. Les figures sont peu nombreuses et d'ailleurs d'une exécution médiocre. La thérapeutique des maladies parasitaires occupe dans ce livre une place relativement importante.

H. Pfeiffer, *Das Problem der Eiweissanaphylaxie mit besonderer Berücksichtigung der praktischen Antigendiagnose pro foro*. Iena, G. Fischer, in-8° de III-231 p., 1910, avec 7 courbes dans le texte. — Prix, broché : 6 mk.

L'auteur est privat-docent de médecine légale à l'Université de Graz. Il consacre son ouvrage à l'importante question de l'anaphylaxie sérique. On sait en quoi cela consiste : une injection intra-veineuse ou sous-cutanée de sérum sanguin d'une autre espèce animale reste inoffensive ou provoque une réaction d'une nature déterminée ; une seconde injection toute sem-

blable, quelque temps plus tard, provoque des accidents beaucoup plus graves.

Ce fait a été observé pour la première fois par Magendie, en 1839. Il constitue essentiellement le phénomène que Ch. RICHET a décrit sous le nom d'anaphylaxie et dont il a reconnu la généralisation et la haute importance biologique. Depuis qu'il a signalé à l'attention des physiologistes cette question nouvelle, celle-ci a été l'objet d'actives recherches, en différents pays ; elle a pris, en physiologie, en pathologie, en médecine légale, une signification exceptionnelle; elle rend compte d'un grand nombre de phénomènes jusqu'alors inexplicables et, en particulier, donne la clef d'états morbides dont l'étiologie demeurait impénétrable.

Les directions diverses suivant lesquelles l'anaphylaxie se manifeste montrent assez la variété des points de vue qui peuvent guider l'expérimentateur dans son étude. L'auteur s'en est tenu au point de vue médico-légal et particulièrement à la détermination des albuminoïdes par l'anaphylaxie active. En d'autres termes, il étudie les méthodes dérivées de ces faits qui, en médecine légale, permettent de reconnaître de quelle espèce animale provient une tache de sang. Nous ne pouvons entrer ici dans aucun détail, relativement à ces méthodes d'une extrême délicatesse. Bornons-nous à constater qu'elles sont d'une merveilleuse précision et que, à cet égard, le livre de PFEIFFER mérite d'avoir de nombreux lecteurs.

O. BUSSE, *Die übertragbare Genickstarre.* Iena, G. FISCHER, in-8° de IV-176 p., 1910, avec 7 planches en couleurs et 10 fig. dans le texte. — Prix, broché : 12 mk.

La méningite cérébro-spinale épidémique a ravagé l'Europe à plusieurs reprises, en 1805-1806, de 1866 à 1904 et surtout de 1904 à 1908. Durant cette dernière période, elle a sévi tout particulièrement en Allemagne, où elle a été l'objet d'études très approfondies.

La présente monographie, rédigée par le directeur de la section anatomo-pathologique de l'Institut royal hygiénique de Posen, nous apporte une description très complète, à tous les points de vue, de cette redoutable maladie. L'épidémiologie et le tableau clinique sont l'objet d'une excellente description. L'anatomie pathologique entre dans les détails les plus précis; elle passe en revue les diverses régions des centres nerveux et fait connaître, par de magnifiques planches en couleurs, les lésions dont elles sont le siège. L'analyse anatomique et histologique est poussée fort loin, en ce qui concerne le névraxe ; elle est moins complète, mais riche encore en faits bien élucidés, en ce qui concerne les autres organes.

L'infection reconnaît pour cause un très petit Microbe découvert par WEICHSELBAUM, le *Micrococcus meningitidis intracellularis*, dit encore *Meningococcus intracellularis*, aucun de ces deux noms n'étant d'ailleurs conforme aux règles de la nomenclature. Mais c'est une question ici hors de saison. L'étude bactériologique de cet agent pathogène est décrite très complètement, après quoi l'auteur aborde le traitement et la prophylaxie,

en insistant sur la sérothérapie. Une longue bibliographie termine l'ouvrage; exprimons le regret qu'elle ne cite pas de plus nombreux auteurs français ; elle ne donne, pour cette raison, qu'une idée imparfaite, ainsi que le texte lui-même, de la part qui revient à nos compatriotes dans la connaissance de cette redoutable maladie épidémique.

R. EMMERICH, Max Pettenkofer's Bodenlehre der Cholera indica experimentell begründet und weiter ausgebaut. *Jubiläumsschrift zum 50. jährigen Gedenken der Begründung der lokalistischen Lehre Max Pettenkofers*, III, München, in-4° de xxi-750 p., 1910. — Broché, 24 mk.

Pour écrire cette importante monographie du choléra, envisagé au seul point de vue bactériologique, R. EMMERICH, professeur à l'Université de Munich, s'est adjoint cinq collaborateurs qualifiés.

KOCH a émis l'opinion que le choléra est contagieux et propagé directement par les Vibrions contenus dans les déjections des malades. Contrairement à cette théorie actuellement classique, nos auteurs reprennent et défendent la thèse de PETTENKOFER, basée sur les fluctuations de la nappe d'eau souterraine. Les pays à choléra ont un sol poreux, sableux; ceux à sol rocheux ou argileux restent indemnes. Dans un sol poreux et souillé, le Vibrion cholérique est capable de se multiplier; il y acquiert son maximum de virulence et devient alors capable de causer des épidémies. Introduit dans l'intestin, il y perd progressivement sa virulence. Il l'a épuisée tout entière, quand il est rejeté hors de l'intestin, en sorte que les eaux potables, auxquelles il peut être mélangé, restant sans effet dans l'étiologie du choléra.

A l'appui de cette doctrine, EMMERICH présente de sérieux arguments. Il étudie d'abord l'endotoxine cholérique : la maladie et la mort ne sont pas son œuvre, mais résultent de ce que les Vibrions transforment en nitrites les nitrates contenus dans les aliments. De cette notion dérivent de multiples déductions théoriques, exposées d'une façon très méthodique, auxquelles fait suite un chapitre tendant à démontrer l'influence du sol sur le Vibrion cholérique et sur sa détermination. Puis vient une très longue description de la façon dont se comporte le Vibrion cholérique dans le sol, suivant que celui-ci est perméable ou non, en prenant pour type le sol des rues de plusieurs grandes villes allemandes.

Cette longue étude soulève et aborde de front un grand nombre de problèmes délicats, qui sont en contradiction avec les doctrines courantes. Elle repose du moins sur des recherches biologiques et chimiques habilement conduites et d'une incontestable valeur.

NOTES ET INFORMATIONS

Notre frontispice. — La curieuse planche qui sert de frontispice au présent volume est la reproduction d'un rideau en guipure, de taille trois fois plus grande (337mm sur 530). Il représente C. J. DAVAINE (cf. VII, p. 122-123), le célèbre médecin parisien (1812-1882) auquel on doit, entre autres découvertes, celles du *Bacillus anthracis* et du *Davainea madagascariensis.*

DAVAINE est représenté en buste, de trois quarts à droite, tête nue, vêtu à la moderne d'une redingote fermée, portant au revers gauche le ruban de la Légion d'honneur. Il est entouré d'un cadre ovale portant l'inscription :

C. J. DAVAINE 1812-82 A DÉCOUVERT LE MICROBE DU CHARBON EN 1863.

Le cadre ovale est entouré d'une large couronne de Laurier, nouée en bas par un large ruban. Sous ce dernier, à droite, on lit :

P. Trocmé | et fils

L'ensemble forme une composition rectangulaire, posée sur une sorte de socle ; la partie centrale de ce dernier simule une large plaque sur laquelle serait tracée l'inscription :

Offert aux Membres | du Congrès | des Chimistes Français | tenu à St Quentin en 1902.

Ce rideau en guipure, dont je possède un exemplaire, a été fabriqué par M. Paul TROCMÉ, neveu de DAVAINE, à l'occasion du Congrès de l'Association des Chimistes, tenu à Saint-Quentin en 1902 ; chaque congressiste en reçut un exemplaire, lors de la visite qui fut faite par le Congrès à l'usine P. TROCMÉ, le vendredi 11 juillet 1902. Voici en quels termes M. E. SELLIER, secrétaire de l'Association des Chimistes, rend compte de cette visite (1) :

« ... Chez M. P. TROCMÉ, nous fûmes reçus par M. TROCMÉ fils qui, en l'absence de son père, va nous diriger dans son bel établissement ; il nous réunit dans la salle d'échantillonnage où, devant un tableau, sont groupées, pour des créations différentes, les trois principales phases de la fabrication, savoir : l'esquisse du dessinateur, la mise en carte de l'esquisse et enfin le rideau fabriqué.

« Dans un langage très clair et d'un style très expressif, M. Maurice TROCMÉ nous fait l'historique de l'industrie du rideau de guipure. Il nous montre ce que l'on produisait à Saint-Quentin en 1845, lorsque son grand-père, M. TROCMÉ-DAVAINE, fonda l'établissement ; le rideau produit à l'époque coûtait très cher, par suite du faible rendement des vieux métiers à navette unique et la perte de coton qu'on éprouvait...

» En l'honneur du Congrès des Chimistes, M. Maurice TROCMÉ avait eu l'idée délicate de faire composer un petit souvenir constitué par la reproduction en guipure du portrait du Dr C. J. DAVAINE, l'oncle de M. Paul

(1) *Bulletin de l'Association des Chimistes,* 1902-1903 ; *Congrès de Saint-Quentin,* 1902, p. 81-82.

Trocmé. Ce n'est pas à moi qu'il appartient de retracer l'œuvre de ce précurseur de Pasteur, qui découvrit la « Bactéridie charbonneuse », mais qu'il me soit au moins permis de louer la persévérance qu'apportent ses descendants à conserver sa mémoire...

» M. Vivien remercie M. Paul Trocmé et chacun des congressistes reçoit un des portraits en guipure du Dr Davaine que, quelques minutes auparavant, nous avions vu sur les métiers. »

Manifestation internationale en l'honneur de Sir PATRICK MANSON, F. R. S. — Les magnifiques progrès réalisés, depuis moins de vingt ans, dans la connaissance des maladies des pays chauds, sont dus, pour une très grande part, à Sir Patrick Manson ou à son initiative. La création des Écoles ou Instituts de Médecine tropicale, ces foyers si actifs et si utiles d'enseignement et de recherches, est due encore à son action bienfaisante. En ces questions, il a été un initiateur de génie.

Les soussignés, persuadés que Sir Patrick Manson a rendu à la science et à l'humanité les plus éminents services, ont pensé que l'heure était venue de témoigner à l'illustre savant anglais leur vive admiration pour son œuvre, en même temps que leur respectueuse affection pour sa personne. Ils ont voulu provoquer en son honneur une manifestation internationale, à laquelle pussent prendre part tous ceux qui connaissent ou admirent Sir Patrick ; tous ceux qui ont passé par l'École de Médecine tropicale de Londres ou par les Écoles et Instituts similaires ; tous ceux qui, sans avoir été en relations plus ou moins directes avec lui, savent cependant l'immense portée de son œuvre et désirent lui témoigner leur estime et leur reconnaissance.

Dans ce but, il est ouvert une souscription internationale, à l'effet d'offrir à Sir Patrick une médaille d'or à son effigie. Cette médaille aura la forme d'une plaquette, mesurant environ 7 centimètres de haut sur 5 de large. Elle sera l'œuvre du Dr Paul Richer, Membre de l'Institut et de l'Académie de Médecine, Professeur d'anatomie à l'École des Beaux-Arts. Tous ceux qui connaissent le fin talent et l'élégante exécution de ce savant médecin, doublé d'un très grand artiste, peuvent être certains que son œuvre nouvelle sera digne, en tous points, de ses devancières et de Sir Patrick.

MEMBRES DU COMITÉ D'INITIATIVE

Col. Alcock, arthropodologiste de l'École de Médecine tropicale de Londres.

Sir Thomas Clifford Allbutt, K.C.B., F.R.S., Professeur à l'Université de Cambridge (Angleterre).

A. Balfour, Directeur des Wellcome Research Laboratories, à Khartoum (Soudan).

Th. Barrois, Professeur à la Faculté de Médecine de Lille.

R. Blanchard, Professeur à la Faculté de Médecine de Paris.

W. Carnegie Brown, Secrétaire de la Société de Médecine et d'Hygiène tropicales, à Londres.

Em. Brumpt, Agrégé à la Faculté de Médecine de Paris.

Sir T. Lauder Brunton, Bart., F.R.C.P.,F.R.S., Médecin de Saint Bartholomew's Hospital, à Londres.

G. N. Calkins, Professeur à l'Université Columbia, à New York.

Van Campenhout, Professeur à l'École de Médecine tropicale de Bruxelles.

J. Cantlie, Professeur à l'École de Médecine tropicale de Londres.

A. Castellani, Directeur de la Clinique des maladies tropicales, à Colombo (Ceylan).

A. Celli, Professeur à l'Université de Rome.

O. Cruz, Directeur de l'Institut de Maguinhos, à Rio de Janeiro.

Fülleborn, Professeur à l'Institut de Médecine navale et tropicale, à Hambourg.

J. Guiart, Professeur à la Faculté de Médecine de Lyon.

A. Kopke, Professeur à l'École de Médecine tropicale de Lisbonne.

Le Dantec, Professeur à la Faculté de Médecine de Bordeaux.

R. T. Leiper, Helminthologiste de l'École de Médecine tropicale de Londres.

Sir William Leishman, Professeur à l'École de santé militaire, à Londres.

G. C. Low, Professeur de Parasitologie à King's College, à Londres.

Fr. S. Monticelli, Professeur à l'Université de Naples.

G. Neumann, Professeur à l'École vétérinaire de Toulouse.

Newham, Directeur de l'École de Médecine tropicale de Londres.

Nicolle, Directeur de l'Institut Pasteur de Tunis.

Nocht, Directeur de l'Institut de Médecine navale et tropicale, à Hambourg.

Novy, Professeur à l'Université de Michigan, Ann Arbor, Mich.

G. H. F. Nuttall, F. R. S., Professeur à l'Université de Cambridge (Angleterre).

Wm Osler, F. R.S., Professeur à l'Université d'Oxford.

Ed. Perroncito, Professeur à l'Université de Turin.

A. Plehn, Professeur à l'Université de Berlin.

A. Railliet, Professeur à l'École vétérinaire d'Alfort.

Sir Ronald Ross, Professeur à l'École de Médecine tropicale de Liverpool.

E. Roux, Directeur de l'Institut Pasteur de Paris.

Ruge, Médecin général de la Marine allemande.

L. W. Sambon, Professeur à l'École de Médecine tropicale de Londres.

F. M. Sandwith, Vice-Président de la Société de Médecine tropicale de Londres.

A. E. Shipley, Fellow of Christ College, à Cambridge (Angleterre).

W. J. R. Simpson, Professeur à l'École de Médecine tropicale de Londres.

C. W. Stiles, Hygienic Laboratory, U. S. Public Health and Marine-Hospital Service, à Washington, D. C.

A. Theiler, Directeur des recherches de Médecine vétérinaire, à Pretoria (Transvaal).

H. B. Ward, Professeur à l'Université d'Urbana, Ill.

Welch, Président de l'Association médicale américaine, Professeur à l'Université de Baltimore.

C. M. Wenyon, Protozoologiste de l'École de Médecine tropicale de Londres.

H. Ziemann, Médecin d'État-major de la Marine allemande.

Les souscriptions seront reçues :

1° Chez Mr. James Cantlie, 140, Harley street, à Londres, W. ;

2° Chez MM. Asselin et Houzeau, éditeurs des *Archives de Parasitologie*, place de l'École de Médecine, à Paris.

On peut adresser les souscriptions par bon de poste, mandat postal ou chèque. Aucune limite n'est fixée.

Tout souscripteur de 25 francs (1 livre) recevra un exemplaire en bronze de la plaquette.

Tout souscripteur de 50 francs (2 livres) recevra un exemplaire en argent patiné.

En vue de ces envois, dont un grand nombre devont être dirigés vers les pays étrangers, les souscripteurs sont instamment priés d'écrire très **lisiblement** leur nom, leurs prénoms ou initiales, leur adresse, ainsi que toutes les indications postales nécessaires.

Enseignement de la Parasitologie à la Faculté de Médecine de Paris (XIV, 509). — Nous empruntons aux *Programmes généraux des cours et conférences* de la Faculté de Médecine de Paris le programme détaillé des cours de M. le Professeur R. Blanchard et des conférences de M. l'agrégé Em. Brumpt pendant les années scolaires 1910-1911 et 1911-1912.

M. le Professeur R. Blanchard. — Cours de Parasitologie.

Année scolaire 1910-1911.

Le parasitisme et son importance biologique.

1. Universalité du parasitisme.
2. Parasites et commensaux.
3. Pseudo-parasites. — Erreurs de diagnostic.
4. Adaptation des espèces libres à la vie parasitaire.
5. Les parasites et la lutte pour l'existence.
6. Les parasites comme facteurs de l'évolution.
7. Le parasitisme et l'extinction des espèces : 1° dans les temps géologiques ; 2° à l'époque actuelle : par voie pathologique, par voie prophylactique.
8. Le parasitisme et son importance sociologique : son rôle dans la Grèce et la Rome antiques ; son rôle dans les sociétés humaines actuelles.
9. Lutte du parasite contre l'organisme. Moyens d'attaque. Toxines et leurs effets : hémolyse, fièvre, intoxication.

10. Actions secondaires : helminthiase, appendicite, fièvre typhoïde, etc.
11. Actions secondaires : modifications anatomo-pathologiques.
12. Examen de la théorie parasitaire des tumeurs.
13. Le cancer est-il une affection parasitaire ?
14. Lutte de l'organisme contre les parasites. La phagocytose, l'immunité.
15. Tolérance de l'organisme envers les parasites. Ses causes.
16. Ubiquité des germes parasitaires.
17. Théorie des migrations. L'hôte intermédiaire, l'hôte définitif.
18. Variations du parasitisme suivant les climats ; ses relations avec la faune et la flore.
19. Importance de l'histoire naturelle dans l'étude du parasitisme. L'état actuel, ce que doit être un avenir prochain.
20. Progrès récents de la pathologie sous l'influence des doctrines parasitaires. La nouvelle orientation de la Médecine scientifique.

Champignons parasites.

21. Historique des découvertes en mycologie parasitaire. Notions générales sur les Champignons inférieurs.
22-23. Les Blastomycètes.
24. Les Mucorinées.
25-26. Les Hyphomycètes : *Aspergillus* et formes voisines.
27-28. Les Discomycètes : actinomycose, mycétome.
29. Les sporotrichoses, l'hémisporose.
30-32. Les teignes.

Questions nouvelles de Parasitologie.

33-40. Examen critique des questions nouvelles relatives aux Protozoaires pathogènes et à leur mode de transmission.

Année scolaire 1911-1912.

Parasitisme et Infection (20 leçons).

Evolution des doctrines relatives aux maladies infectieuses. Théories anciennes sur les parasites infectieux. Théories miasmatiques.

Les précurseurs de la Parasitologie : Redi, Raspail, etc. L'ère moderne : Gruby, Davaine, Pasteur.

Ubiquité des germes. Leur rôle dans la fermentation, dans la putréfaction, dans l'étiologie des phénomènes morbides. L'infection, c'est le parasitisme.

Définition et limites du parasitisme. Le commensalisme. La symbiose. Universalité de ces phénomènes biologiques. Leur importance aux temps géologiques et à l'époque actuelle.

Le parasitisme en tant que facteur de la sélection naturelle. Exemples tirés du règne végétal et du règne animal.

Le parasitisme dans l'espèce humaine. Evolution progressive de cette dernière sous son influence. L'action parasitaire en tant que cause du perfectionnement anatomique et physiologique.

Le conflit entre le parasite et l'organisme. L'infection n'est qu une intoxication.

Origines diverses des toxines élaborées par les parasites. Leur nature chimique. Leur diversité, en tant que cause de la spécificité morbide. Analyse clinique et anatomo-pathologique : les actes de déprédation causés localement par l'attaque des parasites; les accidents ultérieurs ou lointains causés par l'absorption de leur toxines. L'hémolyse parasitaire et ses variétés.

Réaction de l'organisme envers les parasites. L'action leucocytaire. Variations de la formule leucocytaire suivant les infections ; sa valeur diagnostique et pronostique.

La phagocytose. Son action sur les parasites à protoplasma nu. Son impuissance envers les parasites à cuticule chitinoïde. Lutte de l'organisme contre ces derniers : isolement par enkystement, la calcification. Applications à la chirurgie : le crin de Florence et le cat-gut.

Les antitoxines. Conditions de leur production. Leur nature chimique, leurs variétés. Exposé sommaire des théories de la vaccination et de l'immunité, en tant que fonctions de l'action parasitaire. Propriétés acquises du sérum sanguin et des humeurs de l'organisme : constitution de races nouvelles, se transmettant ces propriétés par voie héréditaire. Applications aux espèces animales et aux divers types humains.

Les sérums préventifs et curatifs. Principes de la sérothérapie. Essais de sérothérapie dans les zoonoses.

Animaux venimeux (10 leçons).

Etude zoologique et biologique des animaux venimeux : Reptiles, Batraciens, Poissons, Diptères, Hémiptères, Hyménoptères, Araignées, Acariens, Scorpions, Mollusques, Vers, Cœlentérés.

Appareil venimeux dans ces divers groupes. Constitution chimique du venin. Son action physiologique.

Etude clinique et anatomo-pathologique de l'envenimation. Phénomènes généraux ; phénomènes spéciaux. Les antidotes, les alexipharmaques.

Analogies entre l'envenimation et l'infection. Conditions de l'immunité. Le mithridatisme. Il résulte de modifications acquises du sérum sanguin et des humeurs de l'organisme. Sérothérapie antivenimeuse.

L'anaphylaxie. Généralisation et importance biologique de ce phénomène.

Récents progrès de la Parasitologie (10 leçons).

Etude spéciale des maladies infectieuses à parasite invisible ou mal déterminé. Les virus filtrants. Les Chlamydozoaires.

M. Em. Brumpt, Agrégé. — Conférences de Parasitologie
Année scolaire 1910-1911.

1. Protozoaires parasites. Rhizopodes.
2. Les dysenteries amibiennes, leur étiologie.
3. Les Coccidies.

4. Les parasites du paludisme.
5. Sporozoaires divers parasites de l'Homme.
6. Les Flagellés. Spirochètes.
7. Les Trypanosomes.
8. Les Leishmanies, leur action pathogène.
9. Les Infusoires parasites de l'Homme.
10. Les Cestodes. Classification. Caractères généraux. Evolution.
11. Le *Tænia solium*, cysticercose.
12. Le *Tænia saginata*. Le *Tænia echinococcus*.
13. Le *Tænia echinococcus*.
14. Les *Dipylidium*, les *Hymenolepis*, les *Davainea*.
15-16. Les Bothriocéphales. Les Plérocercoïdes de l'Homme.
17. Les Trématodes. Classification. Caractères généraux. Evolution.
18. Trématodes du foie.
19. Trématodes du poumon et du cerveau.
20. Trématodes de l'intestin.
21. Trématodes du sang. Les bilharzioses.
22. Les Nématodes en général. L'Ascaride.
23. Autres Ascarides de l'Homme. L'Oxyure.
24. Les Strongylides en général.
25-26. Les parasites de l'ankylostomose ou uncinariose.
27. Le Trichocéphale, son rôle pathogène.
28 La Trichine.
29. Les Filaires en général. *Filaria medinensis*.
30-31. Les Filaires à embryons sanguicoles.
32. Les autres Nématodes (Strongyloïdes, etc.).
33. Les Acanthocéphales. Les Gordiens. Les Hirudinées.
34. Les Acariens parasites (Acare de la gale).
35. Les Acariens parasites (Ixodes, Argas, etc.).
36. Les Insectes en général. Hémiptères (les Poux).
37. Les Punaises, leur rôle pathogène (trypanosomoses, peste, etc.).
38. Les Puces, leur rôle pathogène.
39. Les Brachycères parasites à l'état larvaire.
40. Les Brachycères parasites à l'état adulte.

Année scolaire 1911-1912.

1. Protozoaires parasites. — Rhizopodes.
2. Les dysenteries amibiennes, leur étiologie.
3. Les Coccidies.
4. Les parasites du paludisme.
5. Sporozoaires divers de l'Homme.
6. Les Flagellés. Spirochètes et Tréponèmes.
7. Les Trypanosomes.
8. Les Leishmanies, leur action pathogène.
9. Les Infusoires parasites de l'Homme.

10. Les Cestodes. Classification, caractères généraux, évolution. Le *Tænia solium*, cysticercose.
11-12. Le *Tænia saginata*. Le *Tænia echinococcus*.
13. Les *Dipylidium*, les *Hymenolepis*, les *Davainea*.
14. Les Bothriocéphales. Les Plérocercoïdes de l'Homme.
15. Les Trématodes. Classification, caractères généraux, évolution.
16. Trématodes du foie.
17. Trématodes du poumon, du cerveau et de l'intestin.
18 Trématodes du sang. Les bilharzioses.
19. Les Nématodes en général. L'Ascaride.
20. Autres Ascarides de l'Homme. L'Oxyure.
21. Les Strongylides en général. Les parasites de l'ankylostomose ou uncinariose.
22. Le Trichocéphale ; son rôle pathogène. La Trichine.
23. Les Filaires en général. *Filaria medinensis*.
24. Les Filaires à embryons sanguicoles.
25 Les autres Nématodes (Strongyloïdes. etc.). Les Acanthocéphales. Les Gordiens. Les Hirudinées.
26. Les Acariens parasites : Acare de la gale, Ixodes, Argas, etc.
27. Les Insectes en général. Hémiptères (les Poux).
28. Les Punaises, leur rôle pathogène (trypanosomoses, peste, etc.). Les Puces, leur rôle pathogène.
29 Les Brachycères parasites à l'état larvaire.
30. Les Brachycères parasites à l'état adulte.
31. Généralités sur les Champignons parasites.
32. Phycomycètes parasites (*Mucor*, etc.).
33. Ascomycètes: 1° Les Saccharomycètes.
34-36. 2° Gymnoaxées: Champignons des teignes,
37. 3° Périsporiacées (*Aspergillus* et genres voisins).
38. Hyphomycètes : Les *Discomyces*.
39. Les *Sporotrichum*.
40. Hyphomycètes moins connus.

Enseignement de la Parasitologie (XIII, 636; XIV, 507). — Par raison d'économie, le Conseil supérieur de l'Instruction publique d'Italie a décidé la suppression de 80 professeurs extraordinaires des Universités de l'Etat. Parmi les victimes de cette mesure se trouvaient, entre autres (1), deux savants très appréciés, récemment chargés d'un cours de parasitologie : G. ALESSANDRINI, à l'Université de Rome, et M. CONDORELLI-FRANCAVIGLIA, à l'Université de Catane.

(1) Le Dr V. PENSUTI, qui, depuis treize ans, enseignait avec succès l'histoire de la médecine à l'Université de Rome, a vu également ses fonctions supprimées. J'ai signalé le fait à la Société française d'histoire de la médecine, en l'invitant à adresser au ministre italien une respectueuse remontrance, ainsi que l'avait fait déjà la Société allemande. — Cf. *Bulletin Soc. fr. d'hist. de la méd.*, X, p. 76, 8 février 1911.

Notre éminent ami, le Prof. Ed. PERRONCITO, a adressé au ministre de l'Instruction publique un éloquent et vigoureux plaidoyer en faveur de la Parasitologie et en faveur du maintien des deux chaires menacées (1). Grâce à lui, les deux enseignements ont été maintenus. On ne saurait féliciter trop vivement le Professeur PERRONCITO de ce succès ; ce n'est pas l'un des moindres services qu'il ait rendus à la Parasitologie.

— Le Dr A. J. CHALMERS a été nommé professeur de pathologie et de parasitologie animale au Collège médical de Ceylan, à Colombo.

— Le Dr MATHON, professeur à l'Ecole de médecine de Port-au-Prince (Haïti), est spécialement chargé du cours de parasitologie. Le prof. RICOT prend le cours de pathologie tropicale externe ; le Dr LISSADE, suppléant, celui de pathologie tropicale interne ; notre ami le prof. L. AUDAIN, celui d'hématologie théorique et pratique (2). Nous avons eu le plaisir de voir le prof. L. AUDAIN, ancien interne des hôpitaux de Paris, passer une année tout entière au Laboratoire de Parasitologie.

— Le beau laboratoire du prof. B. GALLI-VALERIO, à l'Université de Lausanne, porte officiellement le titre d'Institut d'hygiène expérimentale et de parasitologie.

— Notons, comme signe des temps, que le *Répertoire de médecine internationale*, publication mensuelle dont le premier numéro est paru en janvier 1911, a réparti les diverses branches des sciences médicales en 28 compartiments, dont :

1. Pathologie générale. — Anatomie pathologique.
2. Parasitologie. — Bactériologie.
13. Maladies des pays chauds. — Médecine coloniale.

C'est la première fois, croyons-nous, que, dans une classification méthodique des sciences médicales, la Parasitologie occupe le rang primordial qui lui revient de droit et que la Bactériologie, qui n'en est évidemment qu'une branche, se trouve placée dans une position de subordination par rapport à elle.

— Le Dr John L. TODD, bien connu pour ses études sur les maladies parasitaires de l'Afrique tropicale, a été nommé Professeur associé de Parasitologie à l'Université Mac Gill, de Montréal (Canada). Son laboratoire est installé au Macdonald College, à Sainte-Anne de Bellevue, P.Q.

Sur un cas de Pseudo-Parasitisme. — Sans être très nombreux dans la littérature médicale, on connaît cependant des cas de pseudo-parasitisme chez des hystériques qui sont arrivés à simuler l'expulsion par vomissement d'êtres tels que Limaces, Crapauds, Lézards, etc. L'un des plus typiques à cet égard a été rapporté et élucidé par le Professeur R. Blanchard (1) : il concerne un paysan d'Auvergne qui prétendait avoir vomi deux Serpents, ingérés deux ans auparavant en Tunisie. Nous savons

(1) *Il Popolo Romano*, XXXIX, n° 93, 4 avril 1911.
(2) La parasitologie et la médecine tropicale à l'Ecole de médecine de Port-au-Prince. *La Lanterne médicale*, XIV, p. 10-14, 1910.

aujourd'hui que ces deux Serpents n'étaient autres que deux Orvêts, placés par le malade dans un vomissement qu'il avait simulé. Bien que ce fait nous apparaisse maintenant comme une vulgaire supercherie, il ne fallut rien moins que la sagacité du savant professeur pour remettre au point cette histoire de parasitisme bizarre, attestée par des voisins appelés pour constater le fait et par un procès-verbal légalisé par le maire de la commune.

D'autres fois, le médecin n'est plus victime de la part d'hystériques ou de mauvais plaisants, mais d'erreurs personnelles qu'il peut commettre de sa propre initiative ou sous l'instigation de certains malades, en prenant pour des parasites extraordinaires de simples détritus alimentaires. Nous avons eu naguère l'occasion d'observer un cas appartenant de cette dernière catégorie et nous croyons utile de le faire connaître, en raison du nombre des praticiens (5 ou 6) qui ont fait sur le sujet en question un diagnostic erroné.

Il s'agit d'une dame âgée de 76 ans, ayant remarqué dans sa salive, il y a quatre mois environ, de petits corps étrangers affectant la forme de Vers. Cette constatation lui fut très pénible; elle provoqua aussitôt des nausées et une sensation de pesanteur dans la région épigastrique. Cette personne, fort désœuvrée et partant fort intriguée par sa découverte, continua à observer les pseudo-parasites qu'elle rejetait par la bouche; son imagination travaillant, elle trouva qu'ils étaient animés de mouvements vermiculaires. Elle avait remarqué en outre qu'ils n'avaient pas tous la même forme, mais étaient tantôt rectilignes, tantôt coudés et tantôt aplatis.

C'est dans cet état d'esprit qu'elle confia son secret à plusieurs confrères, qui acceptèrent tous sa manière de voir. Elle nous fut enfin adressée et, de très bonne foi, après nous avoir fait l'historique de son cas, nous remit dans un morceau de papier blanc trois pseudo-parasites enveloppés avec soin et rejetés la veille. L'un d'eux présentait une longueur de 6 millimètres et était rectiligne; le deuxième, à peu près de la même longueur, affectait nettement la forme arquée; enfin, le troisième était fragmenté, par suite d'une compression malheureuse en cours de route.

Ces trois pseudo-parasites étaient desséchés. En les examinant à l'œil nu, on pouvait croire effectivement qu'on se trouvait en présence de parasites véritables. L'examen à la loupe ne modifia pas cette impression; au contraire, l'apparence parasitaire devenait plus vraisemblable, toutefois sans pouvoir la rattacher à une espèce connue. En plaçant l'un de ces pseudo-parasites dans un verre de montre avec de l'eau distillée, afin de lui faire récupérer l'eau perdue par suite de la dessiccation, l'aspect fut bien différent : l'objet changea de forme, se gonfla et présenta une sorte de dissociation spontanée, ne rappelant en rien l'apparence qu'un Ver ou une larve aurait dû présenter dans les mêmes conditions. La dis-

(1) R. Blanchard, L'Homme aux Serpents. Cas de pseudo-parasitisme simulé chez un hystérique. *Archives de Parasitologie,* II, p. 466-479, 1899.

sociation fut complétée sur une lame porte-objet et l'examen microscopique nous révéla de belles fibres musculaires striées.

Les pseudo-parasites rejetés par la bouche de notre cliente étaient donc de simples détritus alimentaires, provenant exclusivement des interstices de ses dents longues et déchaussées, qu'elle nettoyait imparfaitement après ses repas. Sa surprise fut considérable, lorsqu'elle vint nous demander le résultat de nos investigations ; d'ailleurs, pour la convaincre, nous fûmes obligé de recommencer sous ses yeux, avec le deuxième pseudo-parasite, la recherche que nous avions déjà faite au microscope et lui montrer comparativement d'autres fibres musculaires provenant de viandes cuites. La synthèse vint ainsi compléter l'analyse et l'inéluctable conseil de laver la bouche après chaque repas débarrassa notre cliente de ces pseudo-parasites.

Aujourd'hui, elle va pour le mieux ; plus de maux d'estomac, plus de nausées, plus d'obsession. En tout cas, même si elle oubliait de se laver la bouche, et si quelques débris alimentaires étaient encore expulsés, la connaissance exacte de leur origine lui éviterait tout retentissement pathologique.

Les cas de pseudo-parasitisme sont très souvent d'une banalité déconcertante, mais, tant qu'ils ne sont pas élucidés, ils peuvent être la source d'erreurs toujours grossières, parfois même regrettables. Dans le but d'éviter ces erreurs, que les malades pardonnent difficilement, nous avons cru devoir rapporter notre observation et attirer à nouveau toute l'attention des praticiens sur les faits de ce genre. — Dr Broquin, de Troyes.

Vœu tendant à la création d'un Bureau d'hygiène et d'un Laboratoire de Parasitologie dans chaque colonie (X, 298). — Du 11 au 16 octobre 1909 s'est réuni à Paris un Congrès des anciennes colonies françaises, sous la présidence de M. Paul Deschanel, député, membre de l'Académie française. La quatrième section (hygiène, assainissement) était présidée par le Dr E. Roux, directeur de l'Institut Pasteur.

Le Dr Sorel, médecin des troupes coloniales, a attiré l'attention du Congrès sur la nécessité de créer un Bureau d'hygiène et un Laboratoire dans chaque colonie. Il a fait voter en séance plénière le vœu suivant :

« Le Congrès,

« Considérant que la loi de 1902 sur la protection de la santé publique vient d'être rendue applicable à toutes les vieilles colonies ; que cette loi comporte l'institution de Bureaux d'hygiène dans chacune de ces possessions et que le fonctionnement d'un Bureau d'hygiène nécessite à côté de lui l'installation d'un Laboratoire de bactériologie, destiné à étudier les mesures à prendre contre les maladies épidémiques que les moyens actuels de prophylaxie étiologique nous permettent d'éviter (paludisme, fièvre jaune, peste, choléra, variole, etc.) ;

« Considérant la nécessité de ce Laboratoire pour l'étude des matières

destinées à l'alimentation, comme la Morue par exemple, et des eaux de boisson qui sont la source de nombreuses maladies ;

« Considérant combien des recherches spéciales et la lutte contre les maladies épidémiques des animaux, contre les maladies de certaines plantes qui font la richesse d'un pays, comme la Canne à sucre, pourraient rendre des services,

« Emet le vœu

« Qu'un Bureau d'hygiène, auquel serait adjoint un Laboratoire, soit établi dans chaque colonie ; que la direction en soit confiée à un médecin spécialisé, qui ne ferait pas de clientèle et appartiendrait à un corps largement ouvert, tant à l'élément civil qu'à l'élément militaire, et dépendant du Conseil supérieur de santé des colonies. ».

On ne saurait trop approuver le vœu présenté par le Dr Sorel et souhaiter trop vivement sa très prompte réalisation.

Il me sera permis de signaler la très grande similitude de ce vœu avec celui que j'ai présenté moi-même au Congrès international de médecine vétérinaire, réuni à Budapest en septembre 1905. Ce vœu, entièrement rédigé par moi, a été contresigné par MM. Ducloux (Tunis), J. Lignières (Buenos Aires), W. Littlewood (Le Caire), Motas (Bucarest), Perroncito (Turin), Piot Bey (Le Caire) et Theiler (Pretoria). Le Congrès l'a voté à l'unanimité. Le Dr Sorel ne semble pas en avoir eu connaissance; il pourra le trouver dans les *Archives* (X, 298-300). — R. Bl.

Notes sur Fr. Redi (I, 420 ; V, 188). — J. Guiart a publié naguère (1) une intéressante notice biographique sur Fr. Redi, illustrée de documents provenant de mes collections ; il y manque un fac-simile d'écriture.

J'ai eu récemment la bonne fortune de faire l'acquisition d'une belle lettre in-4°, en parfait état de conservation, adressée par Fr. Redi à son frère Jean-Baptiste. Le document n'a rien de scientifique ; il traite de vulgaires questions ménagères, mais, au point de vue graphologique, ce n'en est pas moins une pièce d'importance. On trouvera ci-après le fac-simile non réduit de la lettre (fig. 1) et de l'adresse écrite sur la quatrième page (fig. 2).

Transcription.

Sig. fratello.

Se verrà donato manderò il modello, e le Cipolle. Se egli viene con un basto mandero il vaso dell' Acacia e un altro vaso di agrume.

Non ho bisogno ne di biancherie ne di niente. Il più il più puó mandarmi otto o dieci formelle di cacio da grattare. Saluti il Sr. P. e tutti. Resto

Affmo frello

Firenze 7 settembre 1673. F. Redi

Se donato indugia le Cipolle patiranno.

Al Gio. Batta Redi mio
sigre singmo
frello

(1) J. Guiart, Notices biographiques. — II. Francesco Redi, 1626-1697. *Archives de Parasitologie*, I, p. 420-441, 1898.

Sig.r Fratello

Se verrà Donato Manderò il modello, e le Cipolle. Se egli viene con
un borbo manderò il vaso dell'Ascaia e un altro vaso di agrumi
Non ho bisogno nè di biancherie nè di mente. Il più il pan
può mandarmi commodità formelle di cacio da
grattare. Saluti il S.r Piè e tutti costà
Firenze 7 7bre 1673

Aff.mo Fratello
F. Redi

Se Donato indugia le Cipolle patiranno

Fig. 1.

Fig. 2.

TRADUCTION

M. mon frère.

Si Donato vient, j'enverrai le modèle et les bulbes. S'il vient avec un bât, j'enverrai le vase de l'Acacia et un autre vase planté.

Je n'ai besoin ni de linge ni de rien. Tout au plus, tu peux m'envoyer huit ou dix formes de fromage à gratter. Salue le père et tous.

Ton frère très affectueux,

Florence, 7 septembre 1673.

Si Donato tarde, les bulbes pâtiront.

A Jean Baptiste Redi, monsieur mon frère très distingué.

— Redi, comme on sait, est né à Arezzo, en Toscane. Cette ville est également la patrie de Césalpin, dont on connaît la part dans la découverte de la circulation du sang; du célèbre poète Pétrarque et du moine Guido Aretino ou Guido Monaco, à qui l'on doit le nom des notes de musique.

J'ai visité Arezzo, le 18 avril 1911, accomplissant ainsi un pèlerinage au pays même où est né le père de la Parasitologie. Il y existe une rue Redi (*via de' Redi*), qui débouche dans le cours Victor Emmanuel, juste en face de l'église et de la place San Michele.

En suivant la via Mazzini, puis en franchissant la porta Colcitrone, on trouve bientôt à gauche, sur la route de Castiglione, les jardins Redi (*Orti Redi*), dans lesquels s'élève encore la villa Redi. C'est là que Francesco Redi est né, en 1626; c'est là qu'il a vécu. La maison est imposante, avec ses deux étages, sa tour carrée surélevée d'un étage et ses neuf fenêtres de façade par étage (1). Sur la façade, à gauche, est apposée une

(1) G. Franciosi, Arezzo. *Collezione di monografie illustrate. Serie 1ª. Italia artistica*, n° 41. Bergamo, in-4° de 163 p. avec 199 figures ; cf. p. 155, Villa Redi. — Dans cette villa se voit une fresque du XVIII° siècle, qui représente saint François d'Assise chassant les démons hors de la ville d'Arezzo (*a*). (*a*) *Loco citato*, p. 37. Le même sujet avait été traité déjà par Giotto (1276-1337), dans l'une des fresques de l'étage supérieur de l'église Saint-François, à Assise.

plaque de marbre blanc, portant l'inscription suivante, en cinq lignes : QUI NACQUE E ABITÒ | FRANCESCO REDI | INSIGNE LETTERATO E POETA | SOMMO NELLA MEDICINA E NELLE SCIENZE NATURALI.

La villa Redi appartient actuellement à M. Giuseppe GUADAGNI. — R. BL.

La lessive du Pouilleux. — « Au pied d'un coteau, voici un coin d'herbe encore fraîche dans une sorte de dépression où, en temps ordinaire, doit séjourner une flaque d'eau. Il n'y en a plus une goutte, bien entendu, mais en souvenir de la nymphe qui s'est éloignée, un tapis de gazon vivant et solide s'est développé là. Il fait bon s'arrêter dans cette minuscule oasis, et je m'y étends avec bonheur de tout mon long... J'aperçois à quelques mètres une énorme fourmilière qui se dresse sur le bord du chemin...

« ... Mais voici une autre chose : j'entends un bruit de pas étouffés dans la poussière et l'herbe. Je m'aplatis tout à fait dans ma dépression et je regarde du côté du chemin. Il arrive un Homme, un chemineau en haillons repoussants de saleté. Hirsute, la barbe blanchissante en désordre, une casquette sans visière sur la tête, les pieds nus, le type de la misère sordide et malpropre. Quand il est à la hauteur de la fourmilière, il s'arrête, la regarde avec une satisfaction visible, et tout de suite enlève la blouse en loques qui lui tombe aux genoux, puis sa chemise, morceau rafistolé de laine méconnaissable, remet sa blouse, retire son pantalon, puis étale avec soin pantalon et chemise sur la fourmilière qu'il enveloppe ainsi complètement. Après cela, il s'assoit tranquillement à quelque distance dans l'attitude reposée de quelqu'un qui a trouvé un bon coin.

« Qu'est-ce que ça signifie ? Qu'est-ce que c'est que ce bizarre arrangement ? Veut-il donc « empoisonner » les Fourmis ? Très intrigué et ne pouvant pas m'expliquer son acte, je me décide à me montrer. Je me lève, l'Homme fait un mouvement de surprise, mais sans malveillance. J'entame la conversation : le temps, la chaleur, la sécheresse ; il me répond poliment et sans embarras. Alors je me décide à poser la question qui me brûlait les lèvres : « Pourquoi diable avez-vous enveloppé la fourmilière comme cela ? Il sourit : « Ah ! vous ne savez pas ? C'est notre lessive à nous autres. Dans dix minutes il n'y aura plus un seul Pou dans mes effets, les Fourmis les auront tous mangés ! »

« Je pris congé d'un pas rapide ! » — CUNISSET-CARNOT, La vie à la campagne. *Le Temps* du 29 août 1911.

Radikalkur. — Den Lehrstuhl für Augenheilkunde einer bayerischen Alma mater hatte früher der alte R. inne, der prinzipiell oberbayerisch dozierte. Bei dem Kapitel « Parasiten des Auges » hub er einmal folgendermassen an : « Also da kommt amol a junger Leitnant zu mir und entschuldigt sich erst vielmols, und dann sagt er : « I woass ja, Herr Geheimrat saan vor Menschen und nicht vor die Viecher ; aber i hab' da so a wertvolles Pferd, dös hat was am Aug', und der Veterinär kennt sich

nit aus. Möchten Herr Geheimrat net amol mitkommen und sich's anschauen ? » Na, i hab' g'lacht und bin mit und find in dem Aug' von dem Pferd an « Fadenwurm », eine « *Filaria* », den Parasiten, von dem mir soeben g'sprochen hab'n. Nun, Herr Studiosus Niederhuber, was moanens, was mir da gemacht hab'n ? »

Der Gefragte nennt eine Operationsmethode, eine zweite, eine dritte. Der alte R. schüttelt jedesmal den Kopf. Niederhuber verstummt endlich und schwitzt still vor sich hin. R. wartet ein Weilchen, endlich sagt er : « Na, na ! I seh schon, Sie bringens net heraus : Verkauft hammers ! » — *Unsere Ärzte, Künstler-Album der Lustigen Blätter*, S. 15, 1910.

La chasse aux Puces. — C'est une idée américaine. Mais il ne faut pas nous en étonner, puisqu'elle est simple, simple comme l'œuf de Christophe Colomb... Américain premier du nom !...

Pour débarrasser Chiens et Chats de leurs Puces, œufs d'icelles et de toutes autres bestioles, on les soumet au nettoyage par le vide. C'est, paratt-il, merveilleux !...

Mais attention ! Il y a des Chiens si petits, si petits qu'ils pourraient bien être aspirés tout entiers ! — *Excelsior*, 20 octobre 1911.

La Famille parasitologique (XIV, 511). — Le Dr C. Finlay, de la Havane, a été correspondant de l'Académie de médecine de Paris, dans la séance du 7 novembre 1911.

— L'American Medical Association a tenu sa 62e session annuelle à Los Angeles, Cal., du 27 au 29 juillet 1911. Elle a décerné un diplôme d'honneur au Prof. H. B. Ward et au Dr E. F. Hirsch, de l'Université d'Illinois, pour la collection de Trématodes exposée par eux.

Institut de Médecine coloniale ; dixième session, 1911. — La dixième session de l'IMC, ouverte le 12 octobre 1911, a été close le 23 décembre par la cérémonie traditionnelle de la distribution des diplômes. Cette cérémonie s'est tenue, suivant l'usage, à l'hôpital de l'Association des Dames françaises, 93, rue Michel-Ange ; elle a été présidée par M. Ch. M. Le Myre de Vilers, ambassadeur honoraire. Comme tous les ans, il a été fait une photographie collective, à l'issue de la cérémonie (pl. VII).

Cette session comptait 42 élèves ; 38 se sont présentés à l'examen final, 36 ont obtenu le diplôme de Médecin colonial de l'Université de Paris. Ils se répartissent comme suit, d'après leur pays d'origine :

France, 17 : MM. Abore, Alphand, Altenbach, Audren de Kerdrel, Brégeon, *Couderc*, Dubarry, Fricker, Lafaix, *Lamy*, Le Giemble, Levot, *Lévy*, *Morin*, Patenostre, *Salmont* et *Vié*.

Brésil, 2 : MM. *de Araujo Lima* et Pirajá da Silva.

Cochinchine 1 : M. Nguyen van Phan.

Colombie, 4 : MM. Paez, Pradila Gonzalez, Tobon Uribe et Uribe Escobar.

Egypte, 2 : MM. Nagnib S. Messiha et Waly.

Equateur, 2 : MM. Crespo et Ortega.
Espagne, 1 : M. Cervera y Moltó.
Grèce, 1 : M. Mylonas.
Guatemala, 1 : M. Alarcon.
Nicaragua, 1 : M. *Ubago*.
Ottoman, 1 : M. Nichan.
Panama, 1 : M. Calvo.
Russie, 1 : M. *Krieger*.
Tonkin, 1 : M. Hoang hun Phuong.
Soit 17 Français contre 19 étrangers.

Le nom des docteurs est imprimé en petites capitales, celui des licenciés en romains, celui des étudiants en italiques. Au point de vue de la situation médicale, on compte :

Français pourvus du doctorat français	10
Français encore étudiants	7
Etrangers pourvus du doctorat français (diplôme de Beyrouth : M. Nichan)	1
Etrangers étudiants en France	2
Etrangers pourvus d'un doctorat étranger	10
Etrangers étudiants à l'étranger	1
Etrangers licenciés en médecine	3
Annamites pourvus du diplôme de Médecin de l'Ecole de Hanoï	2

A l'examen final, M. le Dr Pirajá da Silva s'est vu attribuer le premier rang (major de la promotion) ; il était suivi de près par MM. Nguyen van Phan, Audren de Kerdrel, Crespo, Dubarry, Lafaix, Uribe Escobar et Ortega, tous titulaires de la note *très bien* et classés ici d'après leur nombre de points.

M. le Dr Pirajá da Silva n'est pas inconnu pour nos lecteurs. Il a publié naguère dans les *Archives* une importante étude sur la schistosomose humaine au Brésil (XIII, 283-302). Si nos renseignements sont exacts, il va être créé pour lui une chaire de parasitologie à la Faculté de médecine de Bahia. M. le Dr Audren de Kerdrel, classé troisième, est ancien élève de l'Ecole Polytechnique.

OUVRAGES REÇUS

Tous les ouvrages reçus sont annoncés.

Biographie et Bibliographie

A. AGRAMONTE. An account of Dr. Louis-Daniel Beauperthuy, a pioneer in yellow fever research. *Boston med. and surg. journ.*, CLVIII, p. 927-930, 1908.

R. BLANCHARD, *Deuxième supplément à la notice sur les titres et travaux scientifiques*. Paris, Asselin et Houzeau, grand in-8° de 135 p. avec de nombreuses figures, 1908.

D. CARAZZI, *Il caso Sauvageau*. Padova, in-8° de 24 p., 1909.

Charles Chamberland. Sceaux, Charaire, in-8° de 17 p., 1908.

A. LUCET, *Notice sur ses titres et travaux scientifiques*. Reims, in-4° de 140 p., 1909.

H. MARTEL, *Notice sur ses titres et travaux*. Paris, in-8° de 82 p., 1909.

A. POSADA, *Estudios cientificos*. Medellin, in-8° de 432 p., 1909.

F. RASPAIL, *Biographie de F. V. Raspail par son petit-fils*. Carpentras, in-12 de 32 p., 1909.

C. SAUVAGEAU, *Le Professeur David Carazzi de l'université de Padoue (Italie), les Huîtres de Marennes et la Diatomée bleue*. Bordeaux, in-8° de 23 p., 1908.

R. WURTZ, *Titres et travaux scientifiques*. Paris, in-4° de 52 p., 1909.

Généralités

R. BLANCHARD, Projet de réorganisation du service de la Parasitologie à la Faculté de Médecine de Paris et considérations sur le régime du personnel auxiliaire des Facultés de Médecine. *Archives de Parasitol.*, XIII, in-8° de 14 p., 1909.

Transvaal Department of Agriculture. The veterinary bacteriological Laboratories. Pretoria, in-4° de VIII-164 p., avec planches hors texte.

A. BLANCHET, *Contribution à l'étude de l'anaphylaxie*. Thèse de Paris, in-8° de de 104 p., 1909.

L. BRUNTZ, Nouvelles recherches sur l'excrétion et la phagocytose chez les Thysanoures. *Archives de zool. expérim. et gén.*, (4), VIII, p. 471-488, pl. XVI, 1908.

A. CARINI, Noticias sobre as zoonoses observadas no Brazil. *Revista medica*, n° 22, in-8° de 27 p., 1908.

E. GARRISON, The prevalence and distribution of the animal parasites of Man in the Philippine Islands with a consideration of their possible influence upon the public health. *Philippine Journal of sc.*, III, sect. B, p. 191-209, 1908.

H. GOUGH, *Notes on south African parasites*. Grahamstown, in-8° de 4 p., 1908.

L. v. GRAFF, *Die auf den Menschen übertragbaren Parasiten der Hausthiere*. Graz, in-12 de 40 p., 1891.

L. VON GRAFF, *Das Schmarotzertum im Tierreich*. Leipzig, in-12° de 132 p., 1907.

TH. GRÜNSPAN, Ueber den Einfluss von Chininlösungen auf die Phagocytose. *Ctbl. für Bakter., Orig.*, XLVIII, p. 444-450, 1908.

L. KÜLZ, *Blätter und Briefe eines Arztes aus dem tropischen Deutschafrika*. Berlin, in-8° de 230 p., 2 cartes, 1906.

KÜLZ, Ueber Volkskrankheiten im Stromgebiete des Wuri und Mungo in Kamerun. *Archiv f. Schiffs- und Tropen-Hygiene*, XII, p. 547-577, 1908.

H. LEBRUN, La méthode rotative en microscopie. *Ztschr. f. wiss. Mikrosk.*, XXVI, p. 223-241, 1909.

J. Milhit, *Les opsonines*. Thèse de Paris, in-8° de 208 p., 1909.

A. Mordvilko, Contributions à la question de l'origine du phénomène des hôtes intermédiaires chez les parasites animaux. *Bull. Acad. des sc. de St-Pétersbourg*, p. 359-362, 1908.

A. Mordvilko, Ueber den Ursprung der Erscheinung von Zwischenwirten bei den tierischen Parasiten. *Biol. Centralbl.*, XXIX, p. 369-467, 1909.

A. Moses, *Do diagnostico de malestias infectuosas pela reacção de Bordet-Gengou*. Rio de Janeiro, in-8° de 128 p., 1909.

A. Pereira, *As molestias infectuosas na Bahia*. Bahia, in-8° de 68 p., 1908.

V. Thébault, Sur quelques formes du parasitisme : le xénoparasitisme et les opsites. *Archives de Parasitol.*, XIII, p. 383-435, 1909.

J. Todd, Parasitology. *Montreal med. Journal*, XXXVIII, p. 654, 1909.

H. Ward, The evolution of parasitism. *American Naturalist*, XLII, p. 630-632, 1908.

Protozoaires

G. Giemsa, Aufspeicherung und Retention des Chinins im menschlichen Organismus. *Archiv f. Schiffs und Tropen-Hygiene,* XII, Beiheft V, p. 78-81, 1908.

G. Giemsa, Ueber Chinininjektionen. *Archiv f. Schiffs u. Tropen-Hygiene*, XII, Beiheft V, p. 82-87, 1908.

G. Giemsa und S. Prowazek, Wirkung des Chinins auf die Protistenzelle. *Archiv f. Schiffs u. Tropen-Hygiene*, XII, Beiheft V, p. 88-98, 1908.

C. Janicki, Contribuzione alla conoscenza di alcuni Protozoi parassiti della Periplaneta orientalis. *Rendiconti della R. Accad. dei Lincei*, XVII, p. 140-151, Roma, 1908.

L. Léger et O. Duboscq, Protozoaires parasites de l'intestin du Homard. *Annales de l'Université de Grenoble,* XXI, p. 229-233, 1908.

L. Léger et O. Duboscq, Protistes parasites de l'intestin d'une larve de *Ptychoptera* et leur action sur l'hôte. *Bull. Acad. des sc. de Belgique*, 885-902, 1909.

M. Lühe, Generationsmechsel bei Protozoen. *Schriften der physik.-ökonom. Gesell. Königsberg*, LI, p. 418-424, 1908.

S. v. Prowazek, Bemerkungen zu dem Geschlechtproblem bei den Protozoen. *Zool. Anzeiger,* XXXII, p. 789-793, 1908.

G. Novy, The role of Protozoa in pathology. *Proceedings pathol. Soc. Philadelphie*, p. 1-27, 1907.

A. Splendore, Sopra un nuovo Protozoo parassita de 'Conigli. *Rev. Soc. sc. Sao Paulo,* IV, 1 pl., 1909.

Chlamydozoaires

Arndt, Studien zur Immunität und Morphologie bei Vaccine. *Ctbl. f. Bakteriol., Orig.*, XLVII, p. 237-248, 1 pl. 1908.

L. Camus, Recherches sur l'immunité vaccinale. De l'action antivirulente des humeurs des animaux vaccinés, ses variations, ses relations avec l'action bactéricide. *Journ. de physiol. et de pathol. générale*, X, p. 455-468, 1908.

G. Cruz, *Relatorio apresentado ao Exm. Sr. Dr. Augusto Tavares de Lyra, ministro da Justiça e Negocios Interiores*. Rio de Janeiro, 2 vol. in-8°, 1908.

J. Gomes de Faria, *Contribuição as estudo do carbunculo symptomatico*. Rio de Janeiro, in-8° de 68 p., 1908.

G. Guiteras, The prophylaxis of yellow fever. *Yellow fever Inst. Bull.* n° 17, in-8° de 14 p., 1909.

L. Halberstaedter und S. v. Prowazek, Zur Aetiologie des Trachoms. *Berliner klin. Woch.*, in-8° de 8 p., 1909.

L. Halberstaedter und S. v. Prowazek, Ueber Chlamydozoenbefunde bei Blenorrhoea neonatorum non gonorrhoica. *Berliner klin. Woch.*, in-8° de 4 p., 1909.

L. Halberstaedter und S. v. Prowazek, Zu dem Aufsatz « die Erreger des Trachoms » von Prof. Greeff. *Deutsche med. Woch.*, n° 17, 1909.

H. Hart, Rabies and its increasing prevalence. *Bureau of animal industry*, circul. 129, in-8° de 26 p., 1908.

R. Huidekoper, *Glanders and farcy*. In-8° de 12 p., 1906.

G. Keysselitz und M. Mayer, Ueber Zellveränderungen in inneren Organen bei Variola. *Arch. f. Schiffs- u. Tropen-Hyg.*, XIII, p. 5-22, 1909, pl. I.

Külz, Ueber Pocken und Pocken-bekämpfung in Kamerum. *Archiv. f. Schiffs- u. Tropen-Hygiene*, XI, p. 443-458, 1907.

Külz, Schutzpockenimpfung in den Kolonien. *Bericht über den XIV. Internationalen Kongress für Hyg.*, VII, p. 885-893, 1907.

Mc Bryde, *Filtration experiments with Bacillus cholerae suis*. In-8° de 32 p., 1909.

J. Mohler and M. Rosenau, *The origin of the recent outbreak of foot-and-mouth disease in the United States*. In-8° de 32 p., 1909.

A. Negri, Ueber die Morphologie und den Entwicklungszyclus des Parasiten der Tollwut. *Ztschr. f. Hyg*, LXIII, p. 421-443, pl. XV-XVII, 1909.

M. Ogata, Ueber die *Sporozoa* (Gregarinen) der Vaccinelymphe und deren Bedeutung für die Krankheit. *Mitteilung aus d. med. Fac. Tokio*, III, p. 85-114, pl. III-VI, s. d.

H. Paintaud, *Contribution à l'étiologie de la fièvre jaune*. Thèse de Paris, in-8° de 76 p, 1908.

S. v. Prowazek, Zur Lebensgeschichte der Glaucoma. *Zool. Anzeiger*, XXXIII, p 277-279, 1908

S. v. Prowazek, Bemerkungen zur Kenntnis der pathogenen Mikroorganismen « Chlamydozoa ». *Münchener med. Woch.*, n° 19, 1908.

S. v. Prowazeck und H. de Beaurepaire, Untersuchungen über die Variola. *Münchener med. Woch.*, n° 44, in 8° de 6 p., 1908.

S. von Prowazek und Beaurepaire Aragão, Weitere Untersuchungen über Chlamydozoen. *Münchener med. Woch.*, in-8° de 6 p., 1909.

J. Wilson, *Revoking the quarantine to prevent the spread of foot-and-mouth disease in Cattle, Sheep, other Ruminants, and Swine*. In-8° de 1 p., 1909.

J. Wilson, *To prevent the spread of foot-and mouth disease in Cattle, Sheep, other Ruminants and Swine*. In-8° de 4 p., 1909.

J. Wilson, *To prevent the spread of Lip and Leg disease (Necrobacillosis) in Sheep*. In-8° de 3 p., 1909.

Béribéri

H. Fraser and T. S. Stanton, *An inquiry concerning the etiologg of beri-beri*. Singapour, in-8° de 24 p., 19.9.

B. Nocht, Ueber den gegenwärtigen Stand der Beriberifrage. *Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene*, XII, Beiheft V, p. 15-30, 1908.

Rodenwaldt, Pathologische Anatomie des Nervensystems bei Beriberi. *Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene*, XII, Beiheft V, p. 31-36, 1908.

H. Schaumann, Beriberi und Nucleinphosphorsäure in der Nahrung. *Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene*, XII, Beiheft V, p. 37-57, 1908.

H. Schaumann, Weitere Beiträge zur Aetiologie der Beriberi. *Archiv f. Schiffs- und Tropen-Hygiene*, XIII, p. 82-90, 1909.

Lèpre

CH. BOUTIN, *La lutte contre la lèpre*. Thèse de Paris, in-8° de 159 p., 1908.

W. BRINCKERHOFF and L. MOORE, *Studies upon leprosy, IV. Utility of examination of nose and nasal secretions for detection of leprosy*. In-8° de 32 p., 1909.

EHLERS et F. VERDIER, Géographie de la lèpre. *II. internat. Lepra-Konferenz*, I, p. 263-313, 1909.

Sang

H. CROWLEY, *Studies on blood and blood parasites*. Washington, in-8° de 32 p., 1909.

G. GIEMSA, Ueber die Färbung von Feuchtpräparaten mit meiner Azur-eosinmethode. *Deutsche med. Woch.*, 1909.

A. M. DEL PONT, *Sobre un nuovo método para la fijacion y coloración de las preparaciones de sangre*. Buenos Aires, in-8° de 16 p., 1909.

H. PUY-LE-BLANC, *Procédé pratique pour la recherche du sang dans les urines*. Thèse de Paris, in-8° de 44 p., 1909.

Tumeurs

O. AICHEL, *Eine neue Hypothese über Ursachen und Wesen bösartiger Geschwülste*. München, in-8° de 36 p., 1908.

F. BASHFORD, *Third scientific report on the investigations of the imperial cancer research fund*. London, in-8 de 484 p., 1908.

L. BIZARD, Considérations sur le traitement du cancer par la « fulguration ». *Annales de thérapeutique dermatol. et syphil.*, in-8° de 7 p., 1908.

E. BORNAIT-LEGUEULE, *Contribution à l'étude des modifications histologiques du cancer du sein traité par les rayons X*. Thèse de Paris, in-8° de 139 p., 3 pl., 1909.

F. BOSC, Epithélioma claveleux et nature parasitaire du cancer. *C. R. Acad. sc.*, CXLVI, p. 1058-1060, 1908.

L. CUÉNOT et L. MERCIER, Etudes sur le cancer des Souris. Y a-t-il un rapport entre les différentes mutations connues chez les Souris et la réceptivité à la greffe? *C. R. Acad. sc.*, CXLVII, p. 1003-1005, 1908.

L. CUÉNOT et L. MERCIER, Etudes sur le cancer des Souris : sur l'histo-physiologie de certaines cellules du stroma conjonctif de la tumeur B. *C. R. Acad. sc.*, CXLVII, p. 1340-1343, 1908.

L. CUÉNOT et L. MERCIER, Etudes sur le cancer des Souris. Sur différents types de tumeurs spontanées apparues dans un même élevage. *C. R. Acad. des Sc.*, CXLVIII, in-8° de 3 p., 11 janvier 1909.

N. GIRARD-MANGIN, *Les poisons cancéreux*. Thèse de Paris, in-8° de 154 p., 1909.

DE KEATING-HART, *La fulguration et ses résultats dans le traitement du cancer, d'après une statistique personnelle de 247 cas*. Paris, in-8° de 100 p., 1909.

P. MÉNÉTRIER, Cancer. *Nouveau Traité de méd. et de thérap.*, XIII, in-8° de 662 p., 1909.

L. WICKHAM et P. DEGRAIS, Le radium dans le traitement des cancers épithéliomateux de la peau et des muqueuses. *Bull. et Mém. Soc. méd. des hôp. de Paris*, in-8° de 8 p., 6 nov. 1908.

Amibes

BLONDIN, *Traitement de la dysenterie amibienne par les lavements créosotés*. Thèse de Paris, in-8° de 46 p., 1908.

M. Elmassian, Sur l'*Amoeba blattae*. Morphologie, génération. *Archiv für Protistenkunde*, XVI, p. 143-163, pl. XI, 1909.

A. Gauducheau, Formation de corps spirillaires dans une culture d'Amibe. *C. R. Soc biol.*, LXIV, p. 493-494, 1908.

P. Laperche, *La dysenterie amibienne à Paris*. Thèse de Paris, in-8° de 36 p., 1909.

F. Noc, Recherches sur la dysenterie amibienne en Cochinchine. *Annales de l'Institut Pasteur*, XXIII, p. 177-204, pl. X-XIII, 1909.

Н. Ф. Зеленевъ, Dermatitis desquamativo-pustulosa amœbina. *Русскій журналъ кожныхъ и венерическихъ болѣзней*, XV, n° 6, in-8° de 5 p., pl. III, 1908.

H. Werner, Studien über pathogene Amöben. *Archiv f. Schiffz- und Tropen-Hyg.*, XII, p. 7-17, 6 pl., 1908.

Sporozoaires

L. Brasil, Documents sur quelques Sporozoaires d'Annélides. *Archiv für Protistenkunde*, XVI, p. 107-142, pl. VII-X, 1909.

C. Brugnatelli, Observations sur une Coccidie *Klossiella muris*. *Journal de l'anat. et de la physiol.*, XLIV, p. 121-126, pl. XI, 1908.

M. Elmassian, Une nouvelle Coccidie et un nouveau parasite de la Tanche, *Coccidium Rouxi* n. sp., *Zoomyxa Legeri* nov. gen., n. sp. *Archives de zool. expérim*, XLII, p. 229-270, pl. VI et VII, 1909.

M. Krassilstschik, Ueber neue Sporozoen bei Insekten, die von Bedeutung für die Systematik der Sporozoen sind. *Archiv für Protistenkunde*, XIV, p. 1-73, pl. I-VI, 1908.

L. Léger, Les Schizogrégarines des Trachéates. *Archiv für Protistenkunde*, VIII, p. 159-202, pl. V-VIII, 1907.

L. Léger, Mycétozoaires endoparasites des Insectes. *Archiv für Protistenkunde*, XII, p. 109-130, pl. VIII, 1908.

L. Léger et O. Duboscq, L'évolution schizogonique de l'*Aggregata (Eucoccidium) Eberthi* (Labbé). *Archiv für Protistenkunde*, XII, p. 44-108, pl. V-VII, 1908.

L. Léger et O. Duboscq, Sur les *Chytridiopsis* et leur évolution. *Archives de zoologie expérim.*, I, p. 9-13, 1909.

L. Léger et O. Duboscq, Etudes sur la sexualité des Grégarines. *Archiv für Protistenkunde*, XVII, p. 19-134, pl. I-V, 1909.

L. Léger et O. Duboscq, *Perezia Lankesteriae*, n. g., n. sp., Microsporidie parasite de *Lankesteria ascidiae* (Ray-Lank). *Archives de zool. expérim.*, I, p. 89-93, 1909.

L. Léger et O. Duboscq, La reproduction sexuée chez les Actinocéphalides. *Annales de l'Université de Grenoble*, XXI, p. 223-227, 1909.

V. Marzocchi, Sul parassita del Giallume del *Bombyx mori (Microsporidium polyedricum* Bolle). *Archives de Parasitologie*, XII, p. 456-466, 1908.

Byron Morse, *White diarrhea of Chicks, with notes of coccidiosis in Birds*. *Bureau of animal industry*, Washington, Circular 728, in-8° de 7 p., 1908. — [*Coccidium tenellum*].

Hémosporidies

A. Carini, Sobre a *Hæmogregarina leptodactyli* do *Leptodactylus ocellatus* *Revista da Soc. scientif. de São Paulo*, III, p. 59-60, 1908.

A. Carini, Sobre duas Hemogregarinas do « *Topinambis Tequixin* ». *Rev. Soc. sc São Paulo*, IV, p. 1-4, 1909.

G. Keysselitz und M. Mayer, Ueber ein *Leucocytozoon* bei einem ostafrikanischem Perlhuhn (*Guttera pucherani* Hartl.). *Archiv für Protistenkunde*, XVI, p. 237-244, pl. XV, 1909.

S. Patton, The Hæmogregarines of Mammals and Reptiles. *Parasitology*, I, p. 319-322, 1908.

S. v. Prowazek, Ueber Hæmogregarinen aus *Porocephalus moniliformis*. *Zool. Anzeiger*, XXXIII, p. 465-466, 1908.

L. Sambon and G. Seligmann, The Hæmogregarines of Snakes. *Transactions pathol. Soc. of London*, LVIII, in-8° de 370 pages, pl. XII-XIV, 1907.

H. Ward, The Sleeping Sickness Bureau. *American Naturalist*, XLIII, p. 124-127, 1909.

Paludisme

Campagne antipaludique de 1908 en Algérie. Alger, in-8° de 218 p., 1909.

H. v. Berenberg-Gossler, Beiträge zur Naturgeschichte der Malariaplasmodien. *Archiv für Protistenkunde*, XVI, p. 245-280, pl. XVI-XVIII, 1909.

E. Brumpt, Globules géants ou « corps en demi-lune » du paludisme ; autres altérations globulaires au cours de cette maladie infectieuse. *Bull. Soc. de pathol. exotique*, I, p. 201-206, 1908.

A. Celli, La malaria in Italia durante il 1907. *Atti della Soc. per gli studi della malaria*, IX, p. 675-729, 1908.

Galliard, Cawadias et Brumpt. Un cas de paludisme pernicieux d'origine congolaise. Etude du sang et des viscères. *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, in-8° de 8 p , 6 mars 1908.

Külz, Malaria ohne Parasiten befund und Parasiten befund ohne Malaria. *Archiv f. Schiffs- und Tropen-Hygiene*, XII, p. 237-248, 1908.

Külz, Behandlung der Malaria mit fraktionierten Chinindosen. *Archiv fur Schiffs- und Tropenhygiene*, XIII, p. 35-38, 1909

A. Mazzolani, La zanzariera nella profilassi antimalarica. *Gazzetta internaz. di med* , n° 33, Napoli, in-8° de 14 p., 1908.

Nocht, Die Therapie der Malaria. *Deutsche med. Woch.*, n° 12, in-8° de 16 p., 1909.

A. Thiroux et L. d'Anfreville, *Le paludisme au Sénégal pendant les années 1905-1906* Paris, in-8° de 58 p., pl. I-VI, 1908.

R. Treille, *De la cachexie paludéenne*. Thèse de Paris, in-8° de 132 p., 1908

Babésioses

A. Breinl and H. Annett, Short note of the mechanism of haemolysis in piroplasmosis canis. *Annals of trop. med. and parasitol.*, II, p. 3?3-385, 1909.

A. Breinl and E. Hindle, Contributions to the morphology and life-history of *Piroplasma canis*. *Annals of trop. med. and parasitol.*, II, p. 233-248, pl. IV-IX, 1908.

R. Mohler, Infections anemia or swamp fever of Horses. *Bureau of animal industry*, circular 138, in-8° de 4 p., 1909.

F. Nuttall and S. Graham-Smith, Notes on the drug treatment of canine piroplasmosis. *Parasitology*, I, p. 220-226, 1908.

F. Nuttall and S. Graham-Smith, The development of *Piroplasma canis* in culture. *Parasitology*, I, p. 243-260, pl. XIX, 1908.

Flagellés

E. Brumpt, De l'origine des Hémoflagellés du sang des Vertébrés. *C.-R. Soc. de biol.*, LXIV, p. 1046, 1908

D. Mackinnon, Note on two new Flagellate parasites in Fleas. — *Herpetomonas ctenophthalmi n. sp.*, and *Crithidia histrichopsyllae, n. sp.* *Parasitology*, II, p. 288-296, pl. III, 1909.

A. MINCHIN, Observations on the Flagellates parasitic in the blood of freshwater Fishes. *Proceed. Zool. Soc. London*, p. 2-31, pl. I-V, 1909.

F. NOC, Observations sur le cycle évolutif de *Lamblia intestinalis*. *Bull. Soc. pathol. exot.*, II, p. 93-96, 1909.

S. PATTON, The life cycle of a species of *Crithidia* parasitic in the intestinal tract of *Gerris fossarum* Fabr. *Archiv für Protistenkunde*, XII, p. 131-146, pl. IX, 1908.

S. PATTON, *Herpetomonas lygaei*. *Archiv für Protistenkunde*, XIII, p. 1-18, pl. I, 1908.

S. VON PROWAZEK, Zysten von *Bodo lacertae*. *Biol. Centralblatt*, XXIX, p. 27-29, 1 pl., 1909.

Н. Ф. Зеленевъ, *Flagellata* при болѣзняхъ кожи. *Русскій журналъ кожныхъ и венерическихъ болѣзней*, XIII, in-8° de 5 p. avec la pl. III, 1907.

D. SWINGLE, A study on the life history of a Flagellate (*Crithidia melophagi*, n. sp.) in the alimentary tract of the Sheep-Tick (*Melophagus ovinus*). *Journal of infectious diseases*, VI, p. 98-121, pl. III-V, 1909.

E. L. WALKER, The cultivation of the parasitic *Flagellata* and *Ciliata* of the intestinal tract. *Journal of med. research*, XVIII, p. 487-495, 1908.

Spirochètes

P. BEAUSSART, *Le sérodiagnostic de la syphilis, réaction de Wassermann, son application à la neurologie et à la psychiâtrie*. Thèse de Paris, in-8° de 185 p., 1909.

L. BLAIZOT, Etudes sur la spirochetose des Poules, produite par *Sp. gallinarum* (virus somali). La maladie chez les Poussins. I. Modifications de la virulence du parasite par passages directs. *C. R. Soc. biol.*, LXVII, p 421-422, 1909. 2e note. *Ibidem*, p. 447-448.

E. BRUMPT, Sur une nouvelle spirochétose des Poules du Sénégal produite par *Spirochæta Neveuxi*, n. sp. *Bull. Soc. pathol. exot.*, II, p. 285-288, 1909.

J. COMANDON, Diagnostic du Tréponème pâle à l'ultra-microscope. *Annales des maladies vénér.*, p. 96-110, 1908.

J. COMANDON, La symbiose fuso-spirillaire. *Archives de Parasitol*, XIII, p. 436-457, pl. II, 1909.

J. COMANDON, *De l'usage en clinique de l'ultramicroscope, en particulier pour la recherche et l'étude des Spirochètes*. Thèse de Paris, in-8° de 174 p., 1 pl, 1909.

A. GIRAULD, *La syphilis héréditaire congénitale et le Spirochète pâle de Schaudinn*. Thèse de Paris, in-8° de 160 p, 1909.

R. GONDER, Die Stellung der Spirochäten unter den Protisten. *Ctbl. f. Bakter., Orig.*, XLIX, p. 190-196, pl. I-II, 1909.

G. KEYSSELITZ und M. MAYER, Ueber das Ulcus tropicum. *Archiv f. Schiffs- und Tropen-Hyg.*, XIII, p. 137-149, pl. III, 1909.

M. LAGARDE, *La stomatite mercurielle, maladie fuso-spirillaire (étude bactériologique et clinique)*. Thèse de Paris, in-8° de 98 p. 1909.

B. LEISHMAN, Preliminary note on experiments in connection with the transmission of Tick fever. *Journal of the R. Army med. corps*, XII, p. 123-135, 1 pl., 1909.

D. MACKINNON, Observations on the division of Spirochaetes. *Parasitology*, II, p. 267-280, 1909.

D. MACKINNON, Observations on the effect of various chemical reagents on the morphology of Spirochaetes. *Parasitology*, II, p. 281-287, 1909.

M. Mayer, Erwiderung auf die Bemerkung Prof. Kleines zu meiner Arbeit : « Beiträge zür Morphologie der Spirochaeten (*Sp. Duttoni*) nebst Anhang über Plasmakugeln ». *Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene*, XII, p 735-736, 1908.

G Montreuil, *La réaction de Wassermann*. Thèse de Paris, in-8 de 109 p., 1909.

G. Novy and Knapp, The cultivation of *Spirillum Obermeieri*. *Journal amer. med. assoc.*, XLVII, p. 2152-2154, 1906.

G. Roussel, *Etude sur la syphilis du Lapin*. Thèse de Paris, in-8° de 100 p., 1909.

W. Siebert, Zur Lagerung der Frambösiespirochaeten in der Haut. *Archiv für Schiffs- und Tropen-Hyg.*, XII, p. 291-293, 1908.

W. Siebert, Studien über Spirochäten und Trypanosomen. *Archiv für Protistenkunde*, XI, p. 363-371, 1908.

P. Strong, The diagnosis of african Tick fever from the examination of the blood. *Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene*, XIII, p. 19-28, 46-55, 1908.

B. Ward, The Spirochetes and their relationship to other organisms. *Amer. Naturalist*, XLII, p. 374-387, 1908.

Leishmanioses

A. Carini e M. Paranhos, Identificação das ulceras de Baurú ao Botão do Oriente. *Rev. med. São Paulo*, 8° de 15 p., 1909.

H. Gros, Sur l'existence de l'ulcère à corpuscules de Leishman (bouton d'Orient) dans la vallée du Sebaou. *Bull. méd. de l'Algérie*, XX, p. 1-4, 1909.

Mohammed Hussein Khan Moïn ol Atebba Loghman od Dowleh, « *Salek* », *étude du bouton d'Orient en Perse*. Thèse de Paris, in-8° de 133 p., 1908.

G. Novy, Successful canine infection with cultures of *Leishmania infantum* (C. Nicolle). *Journal Amer. med. Assoc.*, II, p. 1423-1424, 1908.

G. Novy, Sur *Leishmania infantum*. *Bull. soc. path. exot.*, II, p. 385-387, 1909.

S. Patton, Inoculation of Dogs with the parasite of kala-azar (*Herpetomonas*. [*Leishmania*] *Donovani*) with some remarks on the genus *Herpetomonas*. *Parasitology*, I, p. 311-313, 1908.

S. Patton, The parasite of kala-azar and allied organisms. *Lancet*, in-8° de 7 p., 2 pl., 30 janvier 1909.

F. Verdier, *Les Leishmanioses*. Thèse de Paris, in-8° de 87 p., 1908.

Trypanosomoses

Ashworth and Mac Gowan, Note on the occurrence of a Trypanosome (*Trypanosoma cuniculi* Blanchard) in the Rabbit. *Journal of path. and bact.*, XIII, p. 437-442, 1909.

H. Baldrey, Versuche und Beobachtungen über die Entwicklung von *Trypanosoma Lewisi* in der Rattenlaus *Hæmatopinus spinulosus*. *Archiv f. Protistenkunde*, XV, p. 326-332, 1909.

A. Breinl, Experiments on the combined atoxyl-mercury treatment in Monkeys infected with *Trypanosoma gambiense*. *Annals of trop. med. and parasitol.*, II, p. 345-352, 1909.

A. Breinl and H. Annett, The action of aryl-stibinic acids in experimental trypanosomiasis. *Annals of trop. med. and parasitol.*, II, p. 365-382, 1909.

A. Breinl und M. Nierenstein, Weitere Beobachtungen über Atoxylfestigkeit der Trypanosomen. *Deutsche med. Woch.*, n° 27, in-8° de 4 p., 1908.

A. Breinl und M. Nierenstein, Zum Mecanismus der Atoxylwirkung. *Ztschr. f. Immun. und exper. Therap.*, I, p. 620-632, 1900.

D. BRUCE and R. BATEMAN, Have Trypanosomes an ultra-microscopical stage in their life-history? *Proceed. of the R. Soc.*, B, LXXX, p. 394-399, 1908.

D. BRUCE, E. HAMERTON and R. BATEMAN, A Trypanosome from Zanzibar. *Proceed. R. Soc.*, B, LXXXI, p. 14-30, pl. I-II, 1909.

E. BRUMPT, Guérison de la maladie du sommeil chez le Lérot vulgaire en hibernation. Action du froid sur le *Trypanosoma inopinatum* « in vivo ». *C. R. Soc. de biol.*, LXIV, p. 1147, 1908.

P. EHRLICH, Ueber die neuesten Ergebnisse auf dem Gebiete der Trypanosomenforschung. *Archiv für Schiffs- u. Tropen-Hyg.*, XIII, p. 91-116, 1909.

C. FIRKET, La maladie du sommeil et son traitement en Europe. *Le Scalpel et Liége méd.*, in-8° de 34 p., 1909.

R. GONDER und H. SIEBER, Experimentelle Untersuchungen über Trypanosomen. *Cbl. für Bakteriol.*, *Orig.*, XLIX, p. 321-325, 1 pl., 1909.

J. DE MAGALHÃES, *Altérations du nerf optique dans quatre cas de trypanosomiase traités par l'atoxyl.* Lisbonne, in-8° de 14 p., 3 pl., 1909.

L. MARTIN et H. DARRÉ, Trypanosomiase chez les Blancs. *Bull. Soc. pathol. exot.*, I, p. 569-575, pl. I, 1908.

M. MAYER, Ueber *Trypanosoma Theileri* und diesem verwandte Rindertrypanosomen. *Ztschr. f. Infektions-Krankheiten der Haustiere*, XVI, p. 1-6, pl. I, 1909.

A. MINCHIN, Investigations on the development of Trypanosomes in the Tsetse-Flies and other Diptera. *Quart. Journal of micr. sc.*, LII, p. 159-260, pl. VIII-XIII, 1908.

A. MINCHIN, Note on the polymorphism of *Trypanosoma gambiense*. *Parasitology*, I, p. 236-237, pl. XVII, 1909.

B. MOORE, M. NIERENSTEIN and J. LANCELOT, Notes on the effects of therapeutic agents on Trypanosomes in respect to (a) acquired resistance of the parasites to the drug, and (b) changes in virulence of the strains after escape from the drug. *Annals of trop. med. and parasitol.*, II, p. 221-226, 1908.

M. NIERENSTEIN, Observations on the acidity and alkalinity of the blood in Trypanosome infections. *Annals of trop. med. and parasitol.*, II, p. 229-231, 1908.

M. NIERENSTEIN, Comparative chemotherapeutical study of atoxyl and trypanocides. *Annals of trop. med. and parasitol.*, II, p. 249-255, 1908.

G. NOVY, The Trypanosomes of Tsetse-Flies. *Journal of infectious diseases*, III, p. 394-411, pl. XV-XVII, 1906.

G. NOVY, Immunity against Trypanosomes. *Proceed. Soc. for experim. biology and med.*, IV, p. 42-44, 1907.

G. NOVY, J. MAC NEAL and N. TORREY, The Trypanosomes of Mosquitoes and other Insects. *Journal of infectious diseases*, IV, p. 223-276, pl. VII-XIII, 1907.

F. NUTTALL, The transmission of *Trypanosoma Lewisi* by Fleas and Lice. *Parasitology*, I, p. 296-301, 1908.

NUTTALL and HADWEN, The successful drug treatment of canine piroplasmosis, together with observations upon the effect of drugs on *Piroplasma canis*. *Parasitology*, II, p. 156-191, 1909.

S. PATTON and C. STRICKLAND, A critical review of the relation of blood sucking Invertebrates to the life cycles of the Trypanosomes of Vertebrates, with a note on the occurrence of a species of *Crithidia*, *C. ctenophthalmi*, in the alimentary tract of *Ctenophthalmus agrytes*, Heller. *Parasitology*, I, p. 322-346, 1908.

A. M. DEL PONT, Acción de la plata colloidal sobre el *Tripanosoma Elmassiani*. *Rev. Soc. med. argentina*, p. 555, 1 pl., 1909.

S. V. PROWAZEK, Kritische Bemerkungen zum Trypanosomenproblem. *Archiv f. Schiffs- und Tropen-Hyg.*, XIII, p. 301-308, 1909.

E. Rodenwaldt, *Trypanosoma Lewisi* in *Hæmatopinus spinulosus*. *Ctbl. f. Bakteriol., Orig.*, LII, p. 30-42, pl. I-III, 1909.

J. Salvin and A. Breinl, The life-history of *Trypanosoma equiperdum*. *Proceed. R. Soc.*, LXXX, p. 288-298, 2 pl., 1908.

Salvin-Moore, Breinl and Hindle, The life-history of *Trypanosoma Lewisi*. *Ann. of trop. med. and parasitol.*, II, p. 197-220, pl. II-V, 1908.

I. Th. Selenew, Dermatomykosis oder Dermatotrypanosomiasis faciei varioloides ? Onychia blastomykotica. *Ikonographia dermatologica*, III, p. 111-118, pl. XXIII-XXV.

A. Thiroux, *De l'action préventive du sérum normal de Mouton sur Trypanosoma Duttoni*. Paris, in-8° de 2 p., 1909.

A. Thiroux, De l'absence fréquente de *Trypanosoma gambiense* dans le sang et les ganglions des malades du sommeil à la troisième période. *Bull. Soc. pathol. exot.*, II, p. 135-138, 1909.

A. Thiroux et L. d'Anfreville, De l'action du sérum humain sur *Trypanosoma Pecaudi* Laveran. Différenciation de *Tr. Pecaudi* d'avec *Tr. gambiense*. *C. R. Acad. sc.*, CXLVII, p. 462-464, 1908.

A. Thiroux et L. d'Anfreville, De l'emploi de *Cercopithecus ruber* ou *patas* comme animal témoin dans la maladie du sommeil. *Bull. Soc. path. exot.*, II, p. 129-135, 1909.

A. Thiroux, L. d'Anfreville et J. Pelletier, De l'hypertrophie des ganglions dans la trypanosomiase humaine. — De la méningite aiguë dans la trypanosomiase humaine. — De l'acné varioliforme ou *molluscum contagiosum* au Sénégal. *Bull. Soc. pathol. exot.*, II, p. 397-438, 1909.

J. Todd, A note on recent Trypanosome transmission experiments. *Journal of trop. med.*, 1909.

A. Thiroux, R. Wurtz et L. Teppaz, Rapport de la mission d'étude de la maladie du sommeil et des trypanosomiases animales sur la petite côte et dans la région des Niayes au Sénégal. *Annales de l'Institut Pasteur*, XXII, p. 561-585, 1908.

Infusoires

Н. Ф. Зеленевд, Инфузорій ьд сифилитическихд язбахъ. *Русскій журналъ кожныхъ и ьенеригескихъ болъззей*, XV, n° 5, in-8° de 5 p., pl. I-II, 1908.

Helminthes

J. Guiart, Les parasites intestinaux et les maladies qu'ils produisent. *Assoc. franç. pour l'avancement des sc.*, in-8° de 19 p., 1907.

M. Kowalewski, *Materyaly do fauny helmintologicznej pasorzytniczej polkiej*, V, p. 8-12, 1907.

M. Kowalewski, Studya helmintologiczne. *Ibidem*, X, p. 633-643, pl. XX, 1908.

N. Léon, Contribution à l'étude des parasites animaux de Roumanie. *Bull. des médecins et natural. de Jassy*, in-8° de 9 p., 1908.

O. von Linstow, Neue Helminthen aus Deutsch-Südwest-Afrika. *Ctbl. für Bakt., Orig.*, L, p. 448-451, 1909.

Ed. Linton, Preliminary report on animal parasites. *Carnegie Institution of Washington, Departm. of marine biology*, p. 114-116, 1907.

Ed. Linton, Preliminary Report on Helminths. *Ibidem*, p. 124-127, 1908.

Ed. Linton, Helminth Fauna of the dry Tortugas. *Ibidem*, p. 157-190, pl. I-XI, s. d.

P. Martins, *Ovo-helmintoscopia clinica*. Thèse de Bahia, in-8° de 78 p., 1909.

W. Nicoll, A contribution towards a knowledge of the Entozoa of british

marine Fishes. — I. *Annals and mag. of nat. hist.*, XIX, p. 66-94, pl. I-IV, 1907. — II. *Ibidem*, IV, p. 1-25, pl. I, 1909.

F. Nuttall and C. Strickland, Note on the prevalence of intestinal Worms in Dogs in Cambridge. *Parasitology*, I, p. 261-262, 1908.

C. Parona, Vermi parassiti di Vertebrati. *Il Ruwenzori, relazioni scientif.*, I, in-8° de 8 p., 1909.

C. Porter, Bibliografia chilena de helmintolojia. *Anales de la Univers. de Chile*, CXXIV, 1909.

E. Shipley, On the relation of certain Cestode and Nematode parasites to bacterial disease. *Journal of economic biol.*, IV, p. 61-71, 1909.

E. Shipley, Internal parasites of Birds allied to the Grouse. *Proceed. Zool. Soc. London*, p. 363-368, 1909.

D. Siccardi, *Eosinofili del sangue ed Elminti intestinali nell' Uomo*. Padova, in-8° de 47 p., 1907.

G. Sweet, The endoparasites of australian stock and native fauna. *Proceed. R. Soc. Victoria*, XXI, p. 454-502, 1909.

B. Ward, Some points in the migration of Pacific Salmon as shown by its parasites. *Studies from the zool. laboratory*, in-8° de 9 p., 1908.

B. Ward, Data for the determination of human Entozoa. — II. *Transactions amer. micr. Soc.*, XXVIII, p. 177-202, pl. XXVII, 1908.

H. Ward, A chinese parasite. Parasitic diseases in the Philippines. *Amer. Naturalist*, XLII, p. 561-562, 1908.

Appendicite

E. Brumpt et Lecène, Un cas d'appendicite vermineuse. Présence d'Oxyure dans la paroi de l'appendice. *Bull. et Mém. de la Soc. méd. des hôp. de Paris*, in-8° de 4 p., 5 février 1909.

Chevassu-Périgny, *De la fréquence de l'appendicite chronique*. Thèse de Paris, in-8° de 78 p., 1909.

H. Hartman, Appendicite et annexite. *Ann. de gynécol. et obstétrique*, in-8° de 37 p., février-mars 1908.

Al. Labbé, *Contribution à l'étiologie de la botryomycose humaine*. Thèse de Paris, in-8° de 64 p., 1909.

E. Shipley, A cause of appendicitis and other intestinal lesions in Man and other Vertebrates. *Parasitology*, I, p. 263-279, 1908

NOTES SUR LES MALLOPHAGES. — II (1)

PAR

L. G. NEUMANN

Professeur à l'Ecole nationale vétérinaire de Toulouse.

I. — SUR LE GENRE MENOPON (sous-genre Menacanthus n. subgen.).

Des divers genres de Mallophages, *Menopon* Nitzsch est un de ceux qui renferment le plus d'espèces. En outre, ce genre est si homogène que l'on éprouve souvent de très grandes difficultés dans la détermination, malgré les détails et les figures donnés par les auteurs, tant il y a d'affinités entre les espèces. Il est vrai que. malheureusement, peu d'auteurs se sont efforcés de simplifier le travail des déterminateurs en joignant à leurs descriptions des tableaux synoptiques, où ils auraient mis en relief les caractères distinctifs des espèces affines, au moins. Piaget, qui a compris l'utilité de semblables tableaux, y a fait souvent entrer des caractères difficiles à apprécier, que ses figures ne permettent pas toujours de reconnaître ou qui sont loin d'avoir la constance qu'il leur a attribuée.

Je pense donc qu'on accueillera avec satisfaction la subdivision que je propose dans le genre *Menopon*. Elle est fondée sur la présence, à la face ventrale de la tête, d'une (parfois deux, même trois) paire d'épines très apparentes à des yeux avertis, mais qui, chez des espèces peu rares, ont échappé à la plupart des observateurs. Ces épines sont chitineuses, colorées, souvent un peu courbes, réfléchies en arrière ; leur insertion est rapprochée de celle de la base des palpes labiaux. Leur présence coïncide souvent avec celles d'épines tégumentaires en divers points de la surface du corps et il semble qu'il y ait alors une tendance à la spinescence des appendices. Il m'a paru aussi que ces épines inféro-céphaliques, que je signale, consistent en une sorte d'hypertrophie de soies normales chez les autres espèces. Toutefois, je dois dire que je n'ai encore

(1) Les *Notes sur les Mallophages* (I) ont paru dans le *Bulletin de la Société zoologique de France*, XX, séance du 28 février 1906, p. 54.

trouvé aucune espèce de *Menopon* chez laquelle cette hypertrophie ne soit qu'ébauchée et où il y puisse y avoir un doute sur la présence ou l'absence des deux épines.

Trois espèces ont été déjà indiquées, par Kellogg et par Kellogg et Chapman, comme pourvues d'épines inféro-céphaliques; ainsi que ces auteurs le font remarquer, elles apparaissent par transparence, à l'examen de la face supérieure, sous l'aspect de bandes occipitales. Cette confusion a évidemment été faite par les auteurs sous les yeux desquels sont passées la plupart des espèces dont il est fait mention plus loin.

Je propose de former, dans le genre *Menopon*, avec les espèces pourvues de ces épines, une subdivision qui prendrait la valeur d'un sous-genre (*Menacanthus* n. subgen.) Il ne m'a pas paru convenable de donner à ce groupe la valeur d'un genre': ce serait méconnaître de quelque manière ses affinités étroites avec les *Menopon* s. str ; d'autre part, comme la présence des épines inféro-céphaliques est indépendante d'autres caractères et que des espèces assez différentes peuvent être pourvues de ces épines, ce serait restreindre singulièrement la valeur du genre que de la réduire à l'existence d'un caractère unique et sans rapport morphologique avec les autres parties du corps.

Le sous-genre *Menacanthus* compte ici 19 espèces, dont 3 établies par Kellogg ou Kellogg et Chapman. Je mets en tête, comme type *Menopon* (*Menac.*) *robustum* Kellogg, puisque c'est la première chez laquelle les épines caractéristiques aient été signalées. Il est certain que bien d'autres espèces viendront s'ajouter à cette liste, si l'on apporte quelque soin à constater la présence ou l'absence du caractère sur laquelle elle repose.

1. — **Menopon (Menacanthus) robustum** Kellogg

1896. *Menopon robustum* V. L. Kellogg, *North American Mallophaga*, in *Proceedings of the California Academy of sciences*, (2), VI, p. 528, pl. LXXII, fig. 3.

« La face inférieure de la tête porte deux appendices aigus, fortement chitinisés, dirigés en arrière, provenant du labium (ressemblant à ceux des *Ancistrona*, mais non bipartites) ; ces appendices apparaissent par transparence à l'examen de la face supérieure sous l'aspect de faibles bandes occipitales ».

Un seul spécimen (♀) a été trouvé sur un *Psaltriparus minimus* à Palo Alto (Californie).

2. — **Menopon (Menacanthus) præcursor** Kellogg

1899. *Menopon præcursor* V. L. Kellogg, *New Mallophaga*, III, in *Proceedings of the California Academy of sciences*, (2), VI, p. 46, pl. IV, fig. 8.

« A la face ventrale (de la tête) sont deux appendices aigus, chitineux, segmentés, dirigés en arrière, paraissant naître près de l'origine des palpes labiaux ».

Plusieurs spécimens (♂ et ♀) ont été recueillis sur un *Melanerpes uropygialis*, de la baie de Californie.

3. — **Menopon (Menacanthus) hawaiiense** Kell. et Chapm.

1902. *Menopon hawaiiensis* V. L. Kellogg et B. L. Chapman, *Mallophaga from birds of the Hawaiian Island*, in *Journal of the New-York entomological Society*, X, p. 165, pl. XV, fig. 2.

« A la face inférieure de la tête sont deux appendices aigus, fortement chitinisés, dirigés en arrière, provenant du labium, et qui, vus de la face supérieure par transparence, donnent l'impression de bandes occipitales foncées ».

Un seul spécimen (♀) a été trouvé sur un *Chlorodrepanis virens* à Iao Valley (Ile Maui).

4. — **Menopon (Menacanthus) pici** Denny

1842. *Menopon pici* H. Denny, *Monographia Anoplurorum Britanniae*, p. 219, pl. XX, fig. 5.

Sur 2 ♀ envoyées par M. Lamoureux (de Saintes) et provenant de *Picus viridis*, on voit nettement, à la face inférieure de la tête, en arrière de l'insertion des palpes, 2 épines colorées, fortes, à base recourbée en dehors.

5. — **Menopon (Menacanthus) giganteum** Denny

1842. *Menopon giganteum* H. Denny, *Monographia Anoplurorum Britanniae*, p. 225, pl. XXI, fig. 2.

1844. *Liotheum giganteum* P. Gervais, *Hist. natur. des Insectes. Aptères*, III, p. 326.

1880. *Menopon latum* E. Piaget, *Les Pédiculines*, p. 457, pl. XXXVII, fig. 1.

Cette espèce (fig. 1) est facile à identifier par sa forme générale et ses particularités, surtout celle du 2e article de l'antenne, muni d'un fort prolongement externe. On y voit nettement une paire antérieure d'épines relativement courtes, mais bien colorées.

Les spécimens de Denny provenaient d'un *Columba œnas* ; ceux de Piaget, du *C. domestica* ; c'est également le Pigeon domestique qui a fourni ceux que je possède. Une préparation de la collection Hyslop, provenant d'un *Columba* (sp. ?), est aussi d'un *M.* (*Menacanthus*) *giganteum*.

6. — **Menopon** (**Menacanthus**) **minutum** (Nitzsch)



Fig. 1. — *Menopon* (*M.*) *giganteum* ♀. — Face inférieure de la tête. × 55.

1818. *Liotheum minutum* C. L. Nitzsch, *Magazin der Entomologie*, III, p. 300.

1838. *Menopon sinuatum* H. Burmeister, *Handbuch der Entomologie*, II, p. 440.

1844. *Liotheum sinuatum* P. Gervais, *Hist. natur. des Insectes. Aptères*, III, p. 326.

1874. *Menopon minutum* C. G. Giebel, *Insecta epizoa*, p. 286, pl. XV, fig. 2.

D'après Giebel, le mâle a la tête particulièrement grande et l'abdomen large. Je ne connais que la femelle. Comme les caractères de l'espèce sont peu précis, je crois utile de dire ici ce que j'ai relevé d'après les préparations dont je disposais.

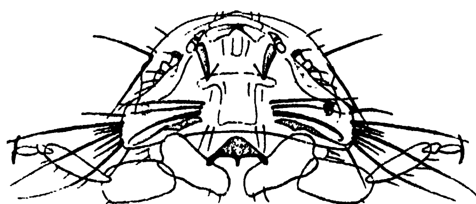


Fig. 2. *Menopon* (*M.*) *minutum* ♀. — Face inférieure de la tête. × 60.

Femelle. — *Tête* semi-lunaire, près de deux fois aussi large que longue, largement arrondie en avant ; sinus orbital à peine visible à la face supérieure ; tempes déjetées, étroites et arrondies ; bord occipital concave, avec une bande marginale étroite au milieu et atteignant les tempes ; quelques soies fines et longues sur la face supérieure et sur les bords ; de chaque côté, une tache oculaire noire, grande. — A la face inférieure, bande marginale étroite au

milieu, plus large vers les tempes. Palpes courts, infléchis en arrière, à article terminal renflé. Antennes moyennes, épaisses. En arrière de chaque palpe, une épine conique, deux fois au moins aussi longue que large; des poils et des soies assez nombreuses.

Thorax à peine aussi long et un peu moins large que la tête. Prothorax large, en demi-cercle à convexité postérieure ; des soies et quelques épines le long de son bord convexe ; dans le quart antérieur, une bande transversale ; de chaque côté, une bande longitudinale. Mésothorax indiqué par une légère saillie de chaque côté en avant du métathorax. Métathorax court, trapézoïde, foncé sur toute sa largeur, sauf sur les deux tiers médians du bord postérieur, qui est un peu convexe sur l'abdomen et garni de soies. A la face sternale du prothorax, une tache médiane, trifurquée en arrière. Hanches étroites et allongées, I et II très rapprochées de la ligne médiane, III très écartées ; fémurs très larges ; tibias étroits et à peu près aussi longs que les fémurs.

Abdomen ovale, plus long que large, plus large au niveau du cinquième segment ; les angles postérieurs des segments un peu saillants ; une tache transversale sur chaque segment, pas de bandes latérales distinctes ; au bord postérieur de chaque segment une série de soies ; celles qui sont près des angles, surtout à la face ventrale, sont courtes et spiniformes ; les autres un peu plus longues que le segment suivant ; celles des angles deux fois aussi longues. Le dernier segment court, à sommet un peu ogival. A la face ventrale de chaque segment, outre la rangée simple d'épines latérales, deux rangées de soies.

	Longueur	*Largeur*
Tête	0mm30	0mm50
Thorax	0mm25	0mm46
Abdomen	0mm85	0mm60
Totale	1mm35	

D'après une préparation de ♀ adulte (ovigère), recueillie sur *Parus palustris* L. à Arnhem (Coll. Oudemans) ; 4 ♀ en 3 préparations, provenant de *Parus* (sp. ?) (Coll. Hyslop). — L'espèce est indiquée par Giebel sur *Parus major* et *Sitta europæa*.

7. — **Menopon (Menacanthus) numidae** Giebel

1874. *Menopon numidae* C. G. Giebel, *Insecta epizoa*, p. 292.

Giebel dit peu de chose de cette espèce. Il la compare à *M. phæo-*

stomum, dont elle différerait par sa tête semi-lunaire, à sinus antennaux profonds ; le prothorax grand, à angles latéraux aigus et portant trois piquants ; le métathorax large et à angle postérieur rentrant ; l'abdomen large, ovale, à bords un peu serretés, avec de fortes soies et des taches latérales.

En réalité, *M.* (*M.*) *numidae* diffère nettement de *M. phæostomum* et ne lui ressemble pas plus qu'à nombre d'autres espèces. Un de ses caractères les plus nets est dans l'accentuation des sinus, qui le rapproche des *Colpocephalum*. Il y a deux épines à la face inférieure ; elles sont courtes, fortes et colorées. Chaque segment de l'abdomen porte deux séries de soies à la face dorsale.

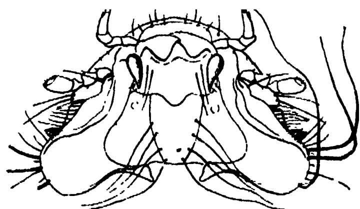


Fig. 3. — *Menopon* (*M.*) *numidae*. ♀ — Face inférieure de la tête. × 65.

M. numidae se trouve non seulement sur la Pintade, mais aussi sur la Poule et la Perdrix rouge.

8. — Menopon (Menacanthus) biseriatum Piaget

1880. *Menopon biseriatum* E. Piaget, *Les Pédiculines*, p. 469, pl. XXXVII, fig. 2.

Cette espèce est bien caractérisée par la forme de la tête et par les deux rangées de soies à la face supérieure de l'abdomen. Les individus que j'ai examinés proviennent de la Poule, du Dindon et du Pigeon. Ce dernier hôte est exceptionnel ; il s'agit probablement de parasites égarés. Les deux épines de la tête sont petites et paraissent fragiles ; c'est une des raisons pour lesquelles elles sont restées inaperçues.



Fig. 4. — *Menopon* (*M.*) *biseriatum* ♀. — Face inferieure de la tête. × 80.

L'abdomen d'une ♀ montrait 2 œufs mûrs, semblables à ceux de *Menopon* (*Menac.*) *pallidulum* ; la préparation était insuffisante pour montrer les différences entre les œufs des deux espèces.

9. — **Menopon (Menacanthus) fulvofasciatum** Piaget

1880. *Menopon fulvofasciatum* E. Piaget, *Les Pédiculines*, p. 417, pl. XXXIII, fig. 3.

Cette espèce est indiquée par Piaget comme trouvée sur un *Buteo vulgaris*. J'y rapporte de nombreux spécimens recueillis au Musée de Toulouse sur un *Neophron percnopterus*. Les deux épines de la face inférieure de la tête sont presque toujours fortes et colorées en rouge brun.

10. — **Menopon (Menacanthus) unicolor** Piaget

1880. — *Menopon unicolor* E. Piaget, *Les Pédiculines*, p. 471, pl. XXXVIII, fig. 5.

Cette espèce a été décrite par Piaget d'après des spécimens recueillis sur un *Perdix javanica* (du Musée de Leide) et sur une Perdrix (sp. ?) provenant de Célèbes. J'y rattache une vingtaine d'individus recueillis au Tonkin par les Drs Mathis et Leger sur *Francolinus sinensis*. A la face ventrale de la tête, on voit deux épines brunâtres, un peu courbes et convergentes, dont la base est proche de celle des palpes labiaux.

11. — **Menopon (Menacanthus) abdominale** Piaget

1880. *Menopon abdominale* E. Piaget, *Les Pédiculines*, p. 473, pl. XXXVI, fig. 9.

Cette espèce, trouvée par Piaget sur *Perdix cothurnix*, est représentée, dans la collection Hyslop, par une ♀ provenant de *Perdix chukar*. Cette préparation montre nettement, à la face inférieure de la tête, les deux épines, peu colorées, écartées. A côté de cette ♀ se trouve un autre *Menopon* ♀, sans épine, appartenant à une espèce certainement très différente, mais impossible à déterminer en raison du jeune âge de l'individu.

12. — **Menopon (Menacanthus) longitarsus** Piaget

1880. *Menopon longitarsus* E. Piaget, *Les Pédiculines*, p. 504, pl. XLI, fig. 7.

Cette espèce a été décrite par Piaget d'après un grand nombre d'individus des deux sexes et à tous les degrés de développement, provenant d'un *Halmaturus giganteus* du Jardin zoologique de Rotterdam.

J'ai reçu de M. le professeur Trouessart un lot de 8 Mallophages

(4 ♂ et 4 ♀) pris sur un « Kangourou » du Jardin des Plantes de Paris. Ils correspondent exactement à *Menopon longitarsus*. D'autre part, la collection Hyslop comprend deux préparations (l'une d'un ♂, l'autre d'une ♀) d'un Mallophage non déterminé provenant d'un « Wallaby » (Kangourou), et qui correspond aussi à *M. longitarsus*. L'hôte est probablement, dans ces trois cas d'un même parasite, *Macropus giganteus*.

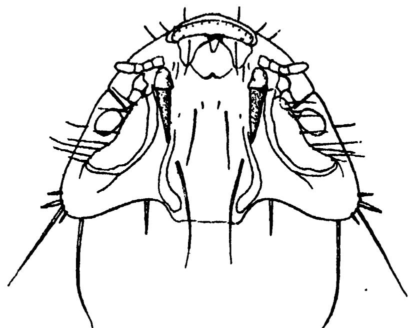


Fig. 5. — *Menopon* (*M.*) *longitarsus* ♀. Face inférieure de la tête. × 55.

Les éléments dont je dispose montrent très nettement la paire d'épines antérieures, très fortes et chitineuses (fig. 5.) Dans la ♀ de la collection Hyslop, ces épines sont un peu plus courtes que dans les autres individus ; mais elles sont suivies d'une autre paire d'épines plus longues, plus plates, peu colorées.

13. — **Menopon (Menacanthus) arctifasciatum** Piaget

1885. *Menopon arctifasciatum* E. Piaget, *Les Pédiculines*. Supplément, p. 112, pl. XII, fig. 4.

Cette espèce a été décrite par Piaget d'après les matériaux qui lui ont été communiqués par Hyslop et qui provenaient d'un *Rhynchotus rufescens* (Temm.). La collection Hyslop, appartenant à M. le professeur R. Blanchard, qui l'a mise à ma disposition, contient huit individus (en quatre préparations, dont une de trois jeunes mâles) de « *Menopon arctifasciatus* » provenant de « rufus Tinamou » et qui correspondent exactement à la description et à la figure de Piaget. Il n'est pas douteux que c'est une partie du matériel utilisé par celui-ci. Chacun des huit individus de ces préparations montre, à la face

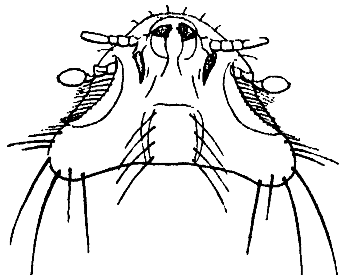


Fig. 6. — *Menopon* (*M.*) *arctifasciatum* ♀. — Face inférieure de la tête. × 58.

inférieure de la tête, les deux épines antérieures, telles qu'elles sont représentées sur la fig. 6 ; elles avaient échappé à l'attention de Piaget.

14. — Menopon (Menacanthus) pallidulum n. sp.

Cette espèce paraît assez commune sur la Poule. Elle a dû être souvent confondue avec *Menopon pallidum* (Nitsch), dont elle a la teinte pâle et les dimensions. Elle en diffère, non seulement par la présence des deux épines inféro-céphaliques, qui sont brunes, courtes et très visibles, mais encore par divers caractères, en particulier par la forme du 9e segment, qui est largement arrondi dans les deux sexes ; dans *M. pallidum*, ce segment est allongé et ogival chez la ♀, large chez le ♂. *Menopon* (*M.*) *pallidulum* se rapproche davantage de *M.* (*M.*) *numidae* ; il s'en distingue en ce que chaque segment abdominal ne porte qu'une série de soies dorsales, au lieu de deux comme chez *M.* (*M.*) *numidae*.

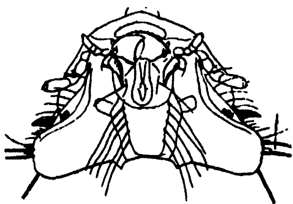


Fig. 7. — *Menopon* (*M.*) *pallidulum* ♀. — Face inférieure de la tête. × 60.

Chez *M.* (*Menacanthus*) *pallidulum*, l'œuf mûr est remarquable par la complication de sa coque. Des œufs se trouvaient en dépôts abondants à la base des plumes d'une Poule qui m'ont été envoyées par le professeur Miessner (de Bromberg) ; j'ai pu les rapporter à *M.* (*M.*) *pallidulum* en en retrouvant un, prêt à être pondu, dans l'abdomen d'une femelle de cette espèce. Ces œufs forment des amas serrés à la base des plumules, où ils sont retenus par une matière adhésive à un pôle et par les appendices de la coque qui s'élèvent vers l'autre pôle, l'enveloppent et s'enchevêtrent avec les appendices des œufs voisins ainsi qu'avec les barbules.



Fig. 8. — Œuf de *Menopon* (*M.*) *pallidulum*. × 53.

Les œufs sont blancs, ovoïdes, longs de 760 à 800 µ, avec un diamètre transversal de 400 à 550 µ. Le pôle adhérent est le plus

souvent un peu moins largement arrondi que l'autre. Celui-ci est formé par un opercule, dont la chute permet l'issue de la larve ; aussi beaucoup d'œufs se montrent-ils largement ouverts à ce pôle. L'opercule est convexe et montre, parallèlement à son bord de déhiscence, une série de 8 à 10 pores, assez régulièrement écartés les uns des autres et de la suture. Au niveau de la ligne des pores s'attachent des lamelles membraneuses, étroites, rubanaires, séparées à leur origine, contiguës dans le reste de leur étendue, coiffant l'opercule d'une sorte de calotte, en convergeant et se confondant plus loin, pour se terminer par un appendice formé de plusieurs brins plus ou moins distincts.

Sur le cercle équatorial, un peu plus rapproché du pôle operculé que de l'autre, la coque émet des appendices filiformes, flexibles, ondulés ou non, terminés à l'extrémité libre par une sorte de hameçon ou d'ancre à branches mousses. Ces appendices n'atteignent généralement pas jusqu'au pôle et souvent même dépassent à peine la moitié de la distance qui le sépare de l'équateur. Sur des hauteurs variées entre l'équateur et le pôle, naissent d'autres appendices, simples ou bifides près de leur insertion, plus longs et plus nombreux que les précédents (qui les enveloppent), cachant presque la partie correspondante de la coque ; leur extrémité est simplement recourbée en un petit crochet mousse. Dans beaucoup d'œufs, la plupart des appendices de cette seconde couche sont étalés en de longues membranes paléiformes, irrégulièrement dentées à leur extrémité libre. La plupart des œufs operculés contiennent encore la larve du Ménopon ; tous ceux dont l'opercule est tombé sont vides. On peut trouver dans les amas d'œufs quelques Ménopons très jeunes, mais bien reconnaissables.

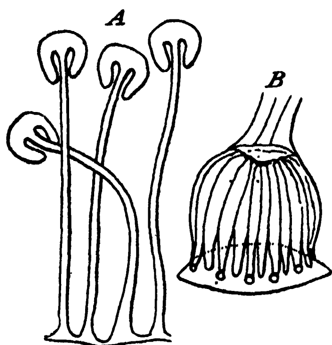


Fig. 9. — Œuf de *Menopon (M.) pallidulum*. — A, Appendices en hameçon, × 180 ; B, opercule et sa calotte, × 115.

Le revêtement si complexe de ces œufs est un appareil qui contribue à assurer leur adhérence au plumage de l'hôte.

15. — Menopon (Menacanthus) spinosum Piaget

1880. *Menopon spinosum* E. Piaget, *Les Pédiculines*, p. 449, pl. XXXVI, fig. 4-5.

Cette espèce a été décrite par Piaget d'après des spécimens fournis par un *Cardinalis virginianus* et un *Carduelis cuculata* du Jardin zoologique de Rotterdam. La description et les figures permettent de la reconnaître aisément. Je la retrouve :

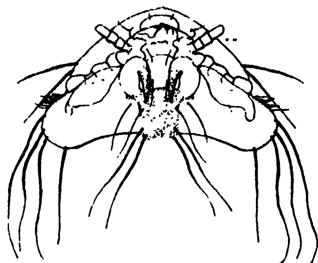


Fig. 10. — *Menopon* (*M.*) *spinosum* ♀. — Face inférieure de la tête. × 55.

1° Dans une préparation (1 ♀) de la collection Hyslop, non-déterminée, fournie par un « Virginian Nightingale » ou Rossignol de Virginie (*Cardinalis virginianus*) ;

2° Une préparation (1 ♀) envoyée il y a 25 ans, par Ed. André (de Beaune), comme provenant d'un Rossignol, très probablement *Luscinia philomela* ;

3° Une préparation (3 ♂ et 1 ♀) provenant d'un Canari d'oiseleur (*Pyrrhula canaria*), à Toulouse, en 1891 ;

4° Une préparation (1 ♀), provenant d'un Padda ou Calfa d'oiseleur (*Loxia oryzivora*), à Toulouse, en 1891 ;

5° Une préparation (2 ♂, 2 ♀) provenant d'un Tisserin à bec rouge (*Ploceus sanguinirostris*) d'éleveur, à Toulouse, en 1891.

Cette espèce a les deux épines antérieures fortes et attachées par une base brièvement recourbée sur le cadre buccal (fig. 10).

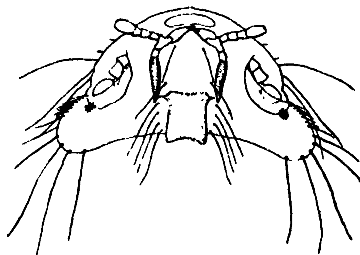


Fig. 11. — *Menopon* (*M.*) *spiniferum* ♀ Face inférieure de la tête. × 60.

16. — Menopon (Menacanthus) spiniferum Piaget

1885. *Menopon spiniferum* E. Piaget, *Les Pédiculines*. Supplément, p. 99, pl. X, fig. 9.

Je puis répéter ici ce que je dis pour *Menopon* (*Menacanthus*) *arctifasciatum*: *Menopon spiniferum* a été décrit aussi par Piaget d'après des matériaux de la collection Hyslop. Celle-ci comprend,

en deux préparations, 4 ♀ (le ♂ est inconnu), étiquetées *Menopon spiniferum*, provenant d'un « Piliated Jay » ou *Cyanocorax pileatus*. Il y a concordance exacte entre ces préparations d'une part, la description et la figure de Piaget d'autre part. Les premières ont évidemment servi pour les secondes. Sur chacun des 4 individus, la face inférieure de la tête montre les deux longues épines antérieures (fig. 11); c'est peut-être ce que Piaget avait aperçu quand il écrivit que « les bords de la cavité buccale sont relevés. »

Dans la même collection Hyslop, se trouvent encore 4 préparations de *Menopon* (*Menacanthus*) *spiniferum*, mal déterminées, savoir: 1° Une étiquetée « *Menopon tibiale*, — spanish blue Magpie » ; c'est une ♀ provenant de *Pica cyanea* ; — 2° une « *Menopon tibiale* var. *major*, — Purple headed starling », 2 ♀ sur *Sturnus* (*Amblyramphus*) *pyrrhocephalus*; — 3° une « *Menopon tibiale* », 2 ♀ sur « Purple headed Starling » = *Sturnus* (*A.*) *pyrrhocephalus* ; — 4° une « *Menopon cucculare* 1 ♂, 2 ♀ » sur *Sturnus vulgaris* ; en réalité 3 ♀ dont 2 de *Menopon* (*Menac.*) *spiniferum* et 1 de *Menopon interpolatum* Piaget (?).

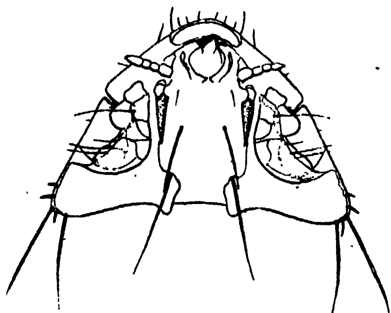


Fig. 12. — *Menopon* (*M.*) *spinigerum* ♀. Face inférieure de la tête. × 58.

A ces matériaux s'ajoutent: une ♀ en préparation d'André (de Beaune) provenant de *Sturnus vulgaris* ; — un ♂, dû à Lamoureux (de Saintes), provenant de *Pica caudata* ; — 2 ♀ de la collection M. de Rothschild, recueillies sur un Merle d'Abyssinie (*Amydrus tenuirostris*) à Harrar.

17. — **Menopon (Menacanthus) spinigerum** Enderlein.

1909. *Menopon spiniger* G. Enderlein, *Anopluren* (*Siphunculaten*) *und Mallophagen*, *in* L. Schultze, Forschungsreise in westlichen und zentralen Südafrika ausgeführt in den Jahren 1903-1905. *Denkschriften der medizinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Jena*, XIV, 1909, p. 80, pl. VIII, fig. 4-5.

Cette forme a été décrite par Enderlein d'après des spécimens ♂ et ♀ pris sur le Chien d'un Betschuan du Kalahari, à Sekgoma,

en mai 1904. Enderlein n'indique pas les 2 épines de la face inférieure de la tête. La figure 12 a été dessinée d'après des spécimens types d'Enderlein. Cet auteur admet que les parasites du Chien lui ont été transmis par un Marsupial (Beutelier).

Il faut plutôt considérer ce *Menacanthus* comme un parasite propre au Chien. J'en possède, en effet, une préparation qui m'a été communiquée par le professeur Railliet (d'Alfort) comme provenant d'un Chien Terre-Neuve de la Martinique. D'autre part, le professeur G. Nuttall (de Cambridge) m'a communiqué plusieurs individus de la même espèce recueillis sur le Chien à Yokohama (Japon) par Allan Owsten et faisant partie des collections N. C. Rothschild. Enfin, j'ai reçu en 1910, de C. W. Howard, une préparation de trois spécimens (2 ♂, 1 ♀) pris sur un Chien de laboratoire à Lourenço-Marquès (Mozambique).

18. — **Menopon (Menacanthus) hamatum** n. sp.

FEMELLE. — *Tête* large et courte, arrondie en avant, avec un poil et trois soies de chaque côté ; sinus orbital à peine indiqué ; œil très petit, peu visible ; derrière lui, une tache noire bien marquée ; tempes larges, arrondies, à peine déjetées, avec une frange de poils et deux soies en arrière du sinus, puis trois soies très longues ; occiput rentrant et convexe, avec une large bande marginale et deux soies rétrogrades de chaque côté. En dessous, les bandes occipitales peu distinctes. Palpes longs, débordant bien la tête en avant. Mandibules petites, antérieures, précédées d'une cavité buccale semi-lunaire. Antennes courtes, épaisses, cachées dans la fosse pré-temporale. En arrière de chaque palpe, deux (trois ?) épines successives, rétrogrades.

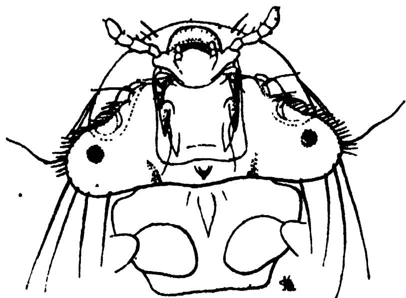


Fig 13. - *Menopon* (*M.*) *hamatum* ♀. Face inférieure de la tête. × 64.

Thorax à peine plus long que la tête. Prothorax pentagonal, à côtés arrondis, avec trois piquants à l'angle, suivis de deux autres ; de chaque côté, une bande linéaire, parallèle au bord ; une courte bande médiane longitudinale, traversée en avant par

une autre. Mésothorax non distinct du métathorax ; l'ensemble, à peu près de même longueur que le prothorax, droit sur l'abdomen, est très élargi et bordé de soies en arrière. Au sternum, pas de taches distinctes ; en avant des hanches I, une grosse épine rétrograde ; entre les hanches II et III, de nombreux poils longs. Fémurs très larges ; tibias étroits, à peu près de même longueur que les fémurs.

Abdomen court, aussi large que long, plus large au niveau du cinquième segment ; les angles postérieurs peu saillants ; pas de bandes ni de taches distinctes ; au bord postérieur, de longues soies, plus courtes en avant qu'en arrière et dans le milieu que sur les côtés ; les plus longues s'étendent au delà des deux segments suivants. Le dernier segment court, large, arrondi.

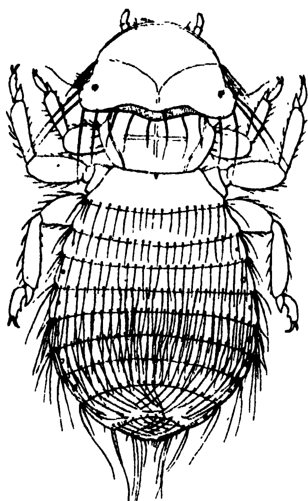


Fig. 14. — *Menopon (M.) hamatum* ♀, face. dorsale. × 24.

	Longueur	Largeur
Tête	0mm35	0mm60
Thorax	0mm35	0mm55
Abdomen	1mm50	1mm50
Totale	2mm20	

D'après 1 ♀, évidemment jeune, recueillie avec 2 *Lipeurus radiatus* sur un Oiseau indéterminé (n° 32), à Harrar, le 11 mars 1904 (Expédition M. de Rothschild).

Cette espèce rappelle *M. malleus* (Nitzsch) tel qu'il est figuré par Kellogg. Elle se caractérise bien par sa forme générale et par les épines de la face ventrale de la tête et du sternum.

19. — **Menopon (Menacanthus) ralli** n. sp.

Une préparation de la collection Hyslop est étiquetée : « *Menopon tridens* var., ♀, sur *Rallus aquaticus* ». Trop éclaircie, mutilée et déformée par les manipulations, elle ne peut être identifiée. Il ne s'agit certainement pas de *Menopon tridens* ni d'une variété de cette espèce. Ce qui explique l'erreur du déterminateur, c'est que la face inférieure de la tête porte, derrière les mandibules, deux fortes épines un peu sinueuses. La tête, plus large (0mm72) que

longue ($0^{mm}45$), est subtriangulaire, arrondie en avant, à tempes saillantes et à peine déjetées en arrière, le sinus antennal bien marqué (les palpes manquent; les antennes sont déformées et incomplètes). Le prothorax est hexagonal. L'abdomen porte une rangée de soies dorsales sur chaque segment et, vers les bords, des groupes de petites épines, qui, en dedans et vers les segments postérieurs, deviennent sétiformes. Sur chaque segment (au moins sur les 7 derniers), une bande brunâtre transversale. Pattes longues, fémurs forts et larges. Longueur totale : $2^{mm}7$.

Je propose d'attribuer à cette espèce, dont je ne puis donner qu'une description provisoire, le nom de *Menopon* (*Menacanthus*) *ralli*.

20. — **Menopon** (**Menacanthus**) sp.

Une des préparations de la collection Hyslop est étiquetée : « *Menopon mesoleucum*, ♀, sur *Corvus corone* ». Elle est malheureusement trop déformée et détériorée par les manipulations pour être identifiée. Il ne paraît pas qu'il s'agisse de *Menopon mesoleucum*. Mais on y voit nettement à la tête deux épines infères, plus rapprochées l'une de l'autre que dans les autres formes de *Menacanthus*.

***

Les 19 espèces qui sont réunies ici sont facilement comparables par l'emploi du tableau suivant :

1	Une paire d'épines inféro-céphaliques . . .	2
	Deux (ou trois) paires d'épines inféro-céphaliques.	*M. hamatum.*
2	Largeur de la tête égale ou supérieure à 2 fois sa longueur	3
	Largeur de la tête inférieure à 2 fois sa longueur	5
3	Largeur de la tête à peine supérieure à 2 fois sa longueur	*M. præcursor.*
	Largeur de la tête bien supérieure à 2 fois sa longueur	4
4	Tempes très déjetées (bord occipital concave).	*M. robustum.*
	Tempes non déjetées (bord occipital subrectiligne).	*M. hawaiense.*
5	Une série de soies dorsales sur chaque segment abdominal	6
	Deux séries de soies dorsales sur chaque segment abdominal	17

6	Pas de spinules près des bords latéraux des segments abdominaux	7
	Des spinules près des bords latéraux des segments abdominaux	13
7	Tête aussi longue que le thorax	8
	Tête plus courte que le thorax	10
8	Abdomen avec une tache transverse sur chaque segment	9
	Abdomen sans taches transverses	*M. unicolor.*
9	Abdomen avec groupes latéraux de poils à la face inférieure des segments 3, 4, 5 et 6 . .	*M. pici.*
	Abdomen sans groupes de poils sous-abdominaux.	*M. fulvofasciatum.*
10	Abdomen avec une tache transverse sur chaque segment	11
	Abdomen sans taches transverses	*M. pallidulum.*
11	Prothorax non rétréci en avant.	12
	Prothorax rétréci en avant	*M. arctifasciatum.*
12	2ᵉ article de l'antenne avec un prolongement basilaire	*M. giganteum.*
	2ᵉ article de l'antenne sans appendice . . .	*M. abdominale.*
13	Prothorax sans épines à sa face sternale . .	14
	Prothorax pourvu d'épines à sa face sternale .	*M. spinigerum.*
14	Tête à bord frontal arrondi	15
	Tête à bord frontal ogival	*M. spinosum.*
15	3ᵉ fémur non épineux.	16
	3ᵉ fémur épineux vers son bord inféro-postérieur	*M. ralli.*
16	Abdomen à spinules presque toutes ventrales.	*M. minutum.*
	Abdomen à spinules dorsales et ventrales .	*M. spiniferum.*
17	Thorax sans épines à sa face sternale . . .	18
	Thorax pourvu d'épines à sa face sternale .	*M. longitarsus.*
18	Tête à bord frontal arrondi	*M. numidae.*
	Tête à bord frontal ogival.	*M. biseriatum.*

II. — ESPÈCES NOUVELLES (Gen. div.).

1. — **Menopon pectinatum** Railliet.

Tête semi-lunaire, bien plus large que longue, largement arrondie en avant ; sinus orbital bien distinct ; tempes peu déjetées, larges et arrondies ; bord occipital concave, avec une bande marginale large, rétrécie dans le milieu et atteignant les tempes ;

quelques soies fines au bord antérieur; de chaque côté, trois longues soies en avant du sinus et sept sur les tempes et au bord occipital, dont les plus rapprochées de la ligne médiane sont implantées dans une aréole claire; yeux grands, clairs, bilobés, un peu saillants; pas de tache oculaire. — A la face inférieure, bande de l'occiput étroite, largement interrompue au milieu. Palpes moyens, à 4e article subcylindrique, plus long que les autres. Antennes moyennes, le 2e article très élargi à son angle distal externe. Des soies nombreuses le long des tempes et du sinus antennal. Deux séries rectilignes de 7 longues soies, écartées en avant, rapprochées en arrière.

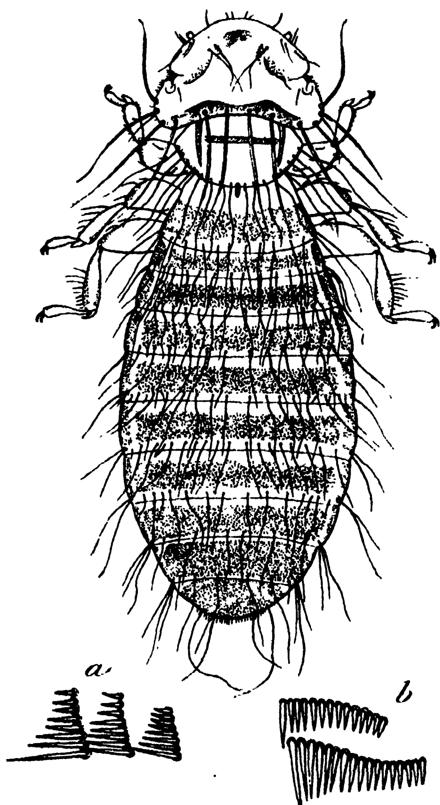


Fig. 15. — *Menopon pectinatum* ♀, face dorsale. × 37. — Peignes (*a*) du 3e fémur et (*b*) du 3e segment abdominal. × 280.

Thorax plus long que la tête. Prothorax plus étroit que la tête, à peu près aussi long que le métathorax; son bord postérieur semi-circulaire, pourvu de 8 longues soies; dans le tiers antérieur, une bande transversale; de chaque côté, une bande longitudinale et concave en dedans. Métathorax trapézoïde, un peu moins large que la tête, sans suture mésothoracique; une bande brunâtre et étroite le long du bord antérieur, une autre plus large le long du bord postérieur, qui est convexe sur l'abdomen et garni de 12-14 soies, avec quelques épines aux angles latéraux; à la face sternale, entre les hanches II et III, de longues soies rapprochées. Hanches à peu

près aussi larges que longues ; à la face interne des fémurs III, 3 *peignes* successifs, chacun de 8 soies courtes, décroissantes ; tibias étroits, à peu près aussi longs que les fémurs.

Abdomen ovale, plus long que large, plus large au 5e segment ; les segments à peu près égaux, à angles postérieurs à peine saillants ; sur chacun, une tache transversale, à peine distincte des bandes latérales, une série dorsale de soies et deux ou trois séries ventrales. Le 9e segment sans touffe de poils ou de soies et une simple bordure de soies courtes ; à sa face ventrale, une bordure semblable en avant de la précédente. A la face ventrale du 3e segment et de chaque côté, 2 (ou 3) peignes semblables à ceux des fémurs III, mais plus longs (14 et 17 soies). Appareil génital ♂ très long, remontant jusqu'auprès du 3e segment.

Longueur	♂	♀	*Largeur* ♂	♀
Tête	0mm35	0mm37	0mm55	0mm60
Thorax	0mm45	0mm46	0mm46	0mm55
Abdomen	1mm15	1mm35	0mm70	0mm80
Totale	1mm90	2mm18		

D'après 3 préparations (3 ♂, 5 ♀, 4 jeunes), de la collection A. Railliet (d'Alfort), provenant de l'Oie domestique et étiquetées « *Menopon pectinatum* » (décembre 1888).

C'est la première espèce de *Menopon* signalée sur l'Oie domestique. On peut cependant y rencontrer aussi *M. obscurum* Piaget, comme en témoignent de nombreux spécimens recueillis au Tonkin, en 1911 (Coll. Mathis et Leger).

2. — **Liotheum scopularium** n. sp.

Tête plus large que longue, un peu déprimée vers les palpes, très élargie aux tempes ; de chaque côté, deux soies en avant et trois en arrière du palpe ; sinus relativement peu large et peu profond, avec trois soies à l'angle antérieur, qui est arrondi ; œil peu saillant, double, visible à la face dorsale seulement. Antennes courtes, le 4e article cylindrique, un peu renflé, plus long que les autres. Palpes longs, le 4e article deux fois aussi long que le 3e. Tempe très développée, une frange de soies à son bord antérieur, angulairement arrondie en arrière, avec 3 soies et quelques poils. Occiput un peu concave, avec une bande marginale, recouvrant le bord antérieur du prothorax ; une soie à insertion claire, de chaque coté en dehors des bandes occipitales ; deux pustules

claires devant la bande marginale; quelques poils à la face dorsale; une tache foncée en dedans du sinus ; les palpes dépassent le bord antérieur par leur dernier article ou une partie de celui-ci.

Thorax un peu plus court que la tête. Prothorax à angles latéraux aigus, rapprochés de la tête, suivis de bords latéraux convexes; largement uni au mésothorax ; deux longues soies à chaque angle et deux autres de chaque côté, au bord postérieur; une bande transversale et une bande marginale linéaire. Mésothorax très court, séparé du métathorax par une suture claire ; deux taches transversales presque réunies sur la ligne médiane. Métathorax un peu plus court que le prothorax, brun sur les côtés, uniformément marron dans sa largeur; au bord postérieur, qui est droit, 14 soies, dont une à l'angle avec une épine. A la face sternale, une tache pentagonale en avant des hanches I; une autre allongée, étroite avec 4-6 longues soies en regard du 1er intervalle coxal ; une troisième, sublosangique, avec 12 soies, en regard du 2e intervalle, suivie d'une plus petite, triangulaire, entre les hanches III. Des épimères foncés en avant de chaque hanche, très développés pour les hanches II.

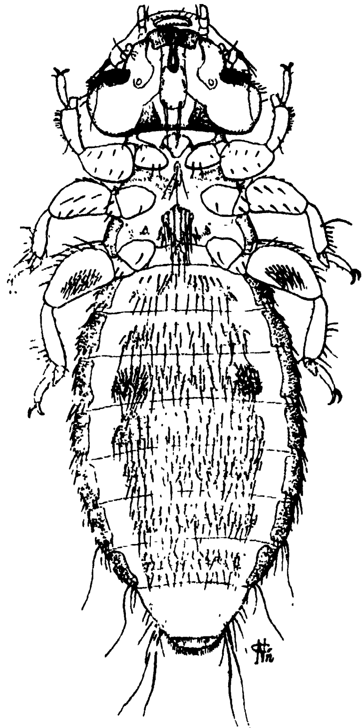


Fig. 16. — *Liotheum scopularium* ♀ face ventrale. × 38.

Pattes fortes, croissant de la 1re à la 3e paire. Fémurs larges, à bord sternal droit, le dorsal très convexe et coloré; tibias étroits, plus larges à l'extrémité tarsienne, plus courts que les fémurs, une bande sur chaque bord. Des soies au bord dorsal des fémurs et des tibias, croissant de la 1re paire à la 3e; des épines grêles au bord sternal. A la face postérieure des fémurs de la 3e paire, un groupe de soies spiniformes rapprochées, occupant environ le tiers de la surface.

Abdomen ovale, plus large au 5e segment. Bandes latérales noirâtres, linéaires, bordées de poils courts; les angles arrondis, peu saillants, avec une, puis deux soies; le 1er segment le plus court, les 7 suivants de même longueur, tous avec deux séries de soies, dont les postérieures sont un peu plus longues; une tache transversale brunâtre, reliant les bandes latérales. Chez la ♀, le 9e segment presque double des autres, avec tache transversale dans sa moitié antérieure, arrondi et frangé de poils très courts à son extrémité postérieure; les bandes latérales diffuses; pas de soies dorsales. — A la face ventrale, la tache transversale n'occupe pas toute la largeur des segments, reste écartée de la bande latérale par un espace clair presque égal à la largeur de celle-ci; elle est plus foncée à ses extrémités et porte trois séries de soies, dont les postérieures sont les plus longues. Au 4e segment, chaque extrémité de la tache est couverte par un groupe de soies spiniformes semblables à celles des fémurs de la 3e paire. La vulve est droite, frangée de soies très courtes. — Chez le ♂, le 9e segment est à peine plus long que le 8e, sans bandes latérales et sans tache dorsale; la tache ventrale est échancrée sur les côtés; l'appareil génital commence au bord antérieur du 5e segment.



Fig. 17. — *Liotheum scopularium* ♀. — Antenne. × 110.

Longueur totale : ♂ 2mm20 ♀ 2mm40

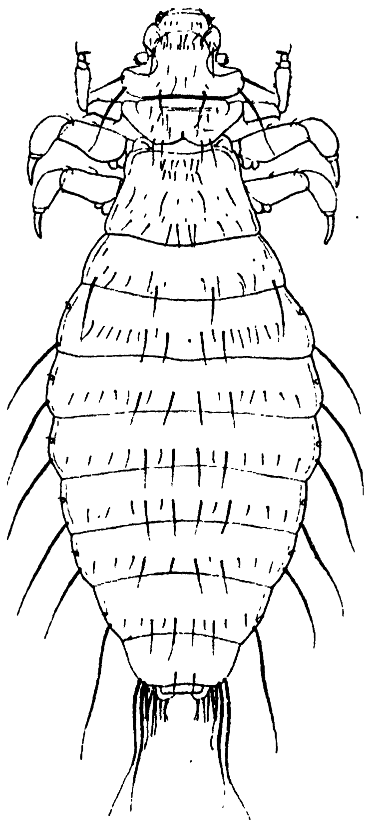
Longueur	♂	♀	*Largeur* ♂	♀
Tête	0mm48	0mm48	0mm65	0mm66
Thorax	0mm41	0mm42	0mm57	0mm59
Abdomen	1mm33	1mm50	0mm75	0mm85

D'après 1 ♂ et 2 ♀, pris sur *Passer domesticus*, à Tring (Angleterre), collection N. C. Rothschild.

3. — **Gyropus setosus** n. sp.

Tête plus large que longue; avant-tête trilobé, par deux échancrures profondes, où apparaissent les palpes; sinus orbital profond, sans yeux visibles; tempes larges, un peu recourbées en avant; bord postérieur droit. A la *face dorsale*, une large bande frontale, se prolongeant en arrière jusqu'au sinus orbital, qu'elle borde complètement; au bord postérieur, une bande très étroite. Sur le bord de l'avant-tête, quelques poils très courts; aux tempes, deux soies, dont la postérieure est forte et très longue; sur la surface,

15 à 18 soies inégales, symétriques, dont une longue près du sinus orbital et une très longue près du bord postérieur. A la *face ventrale*, mandibules fortes et allongées, appuyées sur une base large et suivie d'un prolongement impair; palpes courts, à articles discoïdes, sauf le dernier, qui est aussi long que large. Antennes courtes, cachées dans une fosse comprise entre les deux faces de la tête, en avant du sinus orbital, et ne laissant voir que le dernier article, qui apparaît dans ce sinus. Bandes latérales semblables à celles de la face supérieure jusqu'au sinus orbital; en arrière du sinus, des bandes temporales minces et larges, s'arrêtant au joint céphalo-thoracique. Des soies très courtes, nombreuses, plus deux très longues soies près du bord postérieur, de chaque côté.


Fig. 18. — *Gyropus setosus* ♀, face dorsale. × 45.

Thorax bien plus long que la tête. Prothorax court, aussi large que la tête, les angles latéraux arrondis et saillants, le bord postérieur convexe, échancré au milieu ; une ligne transverse, une bande marginale étroite; deux soies en avant, puis trois rangs de quatre soies chacun, dont les postérieures très longues. Métathorax un peu trapézoïdal, élargi en arrière, les bords latéraux avec deux dépressions, le bord postérieur convexe ; une bande transversale antérieure, prolongée sur les côtés. Des soies réparties un peu irrégulièrement, les postérieures plus longues; bords latéraux nus. A la face ventrale, trois taches médianes : une étroite en avant des hanches I ; une large et triangulaire en avant des hanches II ; une linéaire, longue, des hanches II jusqu'en arrière des hanches III.

Des soies longues, en files, de chaque côté de la ligne médiane.

Pattes à hanches fortes, ovales, leur bord distal atteignant le côté du thorax. Celles de la 1re paire plus faibles que les autres, à trochanter étroit, relativement plus long que dans les autres paires; fémur à base large, en triangle tronqué, à coude bien marqué; tibia de même longueur, plus étroit, plus large à l'extrémité distale; tarse court, large, trapu, terminé par un ongle grêle. Pattes de la 2e et de la 3e paires semblables, celles de la 2e un peu plus fortes, à trochanter plus large; fémurs larges et pourvus, au côté interne de leur base, de deux protubérances contiguës et subégales; tibias plats, comme foliacés, à bords parallèles; tarses très courts et très étroits, portant un ongle fort, un peu recourbé, strié en travers, dont la longueur dépasse la moitié de celle du tibia et qui forme pince avec les protubérances basilaires du fémur.

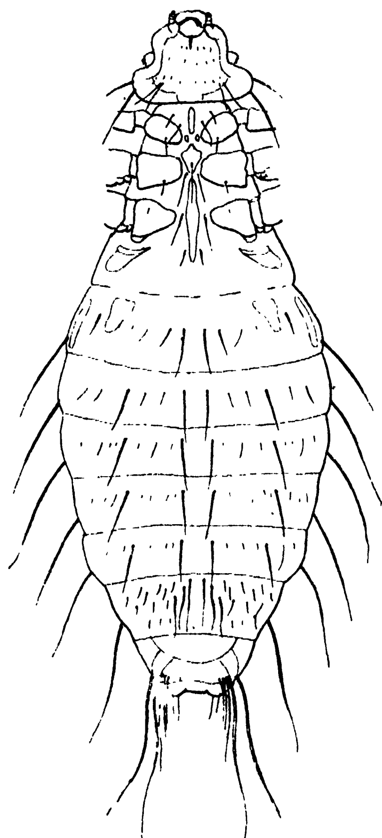


Fig. 19. — *Gyropus setosus* ♀, face ventrale. × 45.

Abdomen ♀ ovale, plus large que le thorax, crénelé sur le bords, plus large vers le milieu de sa longueur; une longue soie en avant de l'angle de chaque segment, sauf au premier; le 8e segment plus court que les précédents; le 9e très court, à bord postérieur dorsal droit. Sur les segments 1 à 7, quatre longues soies au tiers médian, deux seulement au 8e; plus de nombreuses petites soies écartées, plus abondantes sur 2, 3 et 4. A la face ventrale, au 1er segment, une tache jaune derrière chaque hanche III, renforcée à son bord antérieur; au 2e, de chaque côté, deux taches jaunes écartées; tout le long

du bord latéral, une bande très étroite, incolore ; des soies semblables à celles de la face dorsale, les courtes moins nombreuses ; 9e segment bilobé, portant de chaque côté six soies décroissant de dehors en dedans. L'abdomen du ♂ est relativement plus court ; le 9e segment est arrondi ; l'appareil génital brun, large, complexe, impossible à déchiffrer sur le spécimen unique que j'ai observé.

Teinte jaunâtre.

Longueur totale : ♂ 1mm58 ; ♀ 1mm86

Longueur	♂	♀	*Largeur* ♂	♀
Tête	0mm23	0mm24	0mm32	0mm34
Thorax	0mm38	0mm42	0mm40	0mm45
Abdomen	0mm97	1mm20	0mm67	0mm75

D'après 1 ♂ et 4 ♀, recueillis sur *Proechimys securus*, à Charu-

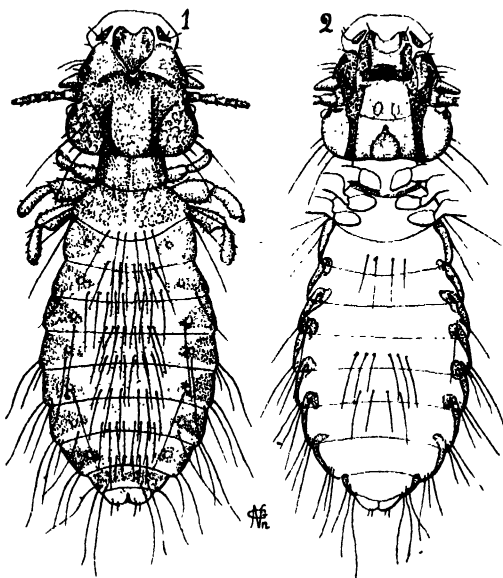


Fig. 20. — *Philopterus capistratus* ♀. 1, face dorsale; 2, face ventrale. × 35

playa (Bolivie), par P. O. Simons, le 4 juin 1901 (Coll. N. C. Rothschild, no 34).

4. — **Philopterus capistratus** n. sp.

Tête un peu plus longue que large, étranglée vers la suture du clypéus ; celui-ci élargi et pourvu, en avant et sur les côtés, d'un prolongement transparent, droit au bord antérieur, un peu anguleux latéralement ; trabécules longues, un peu obtuses, atteignant

presque le milieu du 2e article des antennes ; celles-ci de moyenne grosseur, les 1er, 2e et 5e articles à peu près de même longueur, les 3e et 4e plus courts. Tempes arrondies, avec deux longues soies, qui s'étendent jusqu'au bord postérieur du métathorax. Yeux bien saillants. Occiput à peine rentrant, légèrement convexe. Bandes occipitales peu divergentes, rejoignant les antennales et la racine postérieure des mandibules ; les antennales se prolongent au delà de la suture et forment un petit triangle coloré ; signature échancrée en avant, acuminée en arrière, tangente aux mandibules ; signature occipitale en losange à angles arrondis.

Prothorax subtrapézoïde ; métathorax arrondi aux angles, aigu sur l'abdomen, avec de longues soies au bord postérieur ; sur chaque segment deux taches quadrangulaires, presque réunies sur le prothorax, bien séparées par un sillon clair sur le métathorax. Pattes de force moyenne.

Abdomen ovale-allongé, plus large au 4e segment, à angles peu saillants, portant une ou deux longues soies ; sur chaque segment, une rangée de longues soies, plus rapprochées dans le milieu et dépassant le segment suivant ; les bandes latérales pénètrent loin dans le segment précédent en formant une sorte de crochet ; les sept premiers segments à peu près d'égale longueur, avec une tache triangulaire de chaque côté ; le 8e entièrement coloré ; le 9e bilobé.

La tête, le thorax et l'abdomen sont jaune brunâtre, sur fond blanchâtre.

	Longueur	*Largeur*
Tête	0mm53	0mm49
Thorax	0mm27	0mm45
Abdomen	0mm96	0mm63
Totale	1mm78	

D'après 2 ♀ prises sur *Halcyon semicæruleus* Rüppell, à Laga Hardine (Ethiopie méridionale), le 21 avril 1904 (Coll. M. de Rothschild).

Cette espèce est très voisine de *Ph. mystacinus* (Nitzsch) du *Dacelo coromandeliana*, de *Ph. delphax* (Nitzsch) du *Dacelo gigantea*, de *Ph. alatoclypeatus* (Piaget) du *Dacelo cinereifrons*, de *Ph. setosus* (Piaget) du *Tropidorhynchus moluccensis*. Elle forme, avec celles-ci, une transition au type des « *trianguliferi* ».

5. — **Lipeurus gracilis** n. sp.

Tête étroite, la partie pré-antennale plus longue que la partie postérieure ; clypéus arrondi, étranglé à la suture, transparent et incolore à son pourtour, surtout en avant, avec une signature presque circulaire, qui montre au milieu une lacune longitudinale et, sur son bord antérieur, un guillochis très apparent ; de chaque côté, trois poils clypéaux, dont deux inégaux à la suture ; les angles antérieurs des sinus antennaux saillants. Antennes plus courtes que l'avant-tête, le 2e article le plus long, autant que le 3e et le 4e réunis, le 5e plus long que le 3e et que le 4e. Œil saillant. Tempes plates, parallèles, leur angle postérieur peu arrondi. Occiput concave, avec une bande marginale étroite ; bandes temporales étroites ; bandes antennales convergentes en arrière de la signature du clypéus. Signature occipitale ovale allongée. De chaque côté, quatre poils entre le clypéus et l'antenne. Pas de soies aux tempes.

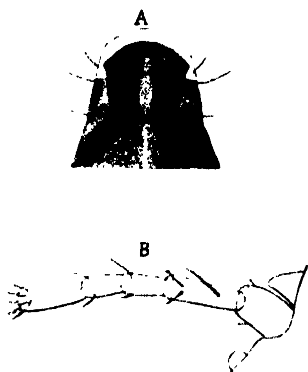


Fig. 21. — *Lipeurus gracilis* ♀. — A, avant-tête. × 80 ; B, antenne avec trabécule. × 125.

Prothorax à côtés un peu divergents en arrière, droit sur le métathorax, plus large que long, un sillon clair médian séparant deux larges taches quadrangulaires. *Métathorax* un peu plus large que la tête, un peu renflé en avant, bien plus long que large ; deux larges taches séparées par une ligne claire ; une bande latérale, une bande oblique en arrière qui se réunit à sa congénère vers le tiers postérieur, tandis que l'extrémité postérieure de la bande latérale est rejointe à sa congénère par une bande transversale le long du bord abdominal. Dans l'angle postérieur, cinq soies, dont trois très longues. Pattes très longues, colorées et poilues ; le fémur presque cylindrique, le tibia bien plus court, tous deux plus foncés à l'extrémité distale.

Abdomen allongé, à peine ovale, plus large au 3e segment. Le 1er segment, aussi long et aussi large que le métathorax, à côtés parallèles ; le 2e, trapézoïdal, plus large que long, plus long que les 5 suivants, qui sont à peu près de même longueur ; le dernier (8e et 9e sans suture distincte) échancré, étroit. Aux angles posté-

rieurs de chaque segment, sauf au premier, deux soies courtes (une dorsale et une ventrale); au dernier, deux soies au quart antérieur (correspondant à la séparation fictive du 8e et du 9e), suivies de quatre poils courts, répartis le long du côté. Sur chaque segment, près du bord postérieur, quatre soies courtes. Sur les six premiers, une tache latérale rectangulaire ; sur le dernier, une tache totale échancrée à son bord antérieur ; bandes latérales foncées, dépassant la suture en avant. Pas de tache génitale.



Fig. 22. — *Lipeurus gracilis* ♀. × 25.

	Longueur	*Largeur*
Tête	0mm60	0mm31
Thorax	0mm60	0mm35
Abdomen	2mm05	0mm36
Totale	3mm25	

D'après 1 ♀ recueillie sur *Comatibis comata* (Ehrbg.) n° 41, à Harrar, le 13 mars 1904, avec *Philopterus hians* (Gieb.) (Coll. M. de Rothschild).

Lipeurus gracilis est voisin de *L. gracilentus* Piaget.

6. — **Lipeurus radiatus** n. sp.

Tête étroite, plus longue que large, un peu parabolique en avant, échancrée à l'insertion des antennes (surtout chez le mâle), plus large aux tempes (surtout chez la femelle), les tempes arrondies ; occiput droit sur le thorax. Bande antennale étroite, noirâtre, avec un élargissement épais en regard de la trabécule ; en avant, elle s'élargit, s'amincit et offre un prolongement médian, rétrograde, denticulé ; bande oculaire foncée ; bandes occipitales étroites, parallèles. Œil saillant. Antenne du ♂ à 1er article gros, renflé ; le 2e plus long que chacun des trois autres ; le 3e avec un prolongement terminal, recourbé ; le 5e plus long que le 3e et que le 4e. Antenne de la ♀ à 1er article plus long, un peu renflé ; le 2e plus long que chacun des 3 autres ; le 4e le plus court. Une vingtaine de bandes chitineuses claires, striées transversalement, séparées par des sillons plus clairs, rayonnant du niveau des mandibules à la périphérie de l'avant-tête ; des bandes semblables, moins nettes dans

les régions temporales. Sept soies de chaque côté de l'avant-tête (une courte à l'origine de l'élargissement de la bande antennale; une très longue qui suit celle-ci; les autres relativement courtes, réparties jusque près de la trabécule); une longue soie à l'œil; une très longue à la tempe. — A la face ventrale, des bandes rayonnantes plus courtes que celles de la face dorsale, arrêtées au bord antérieur de la fossette. Signature occipitale allongée, ovale.

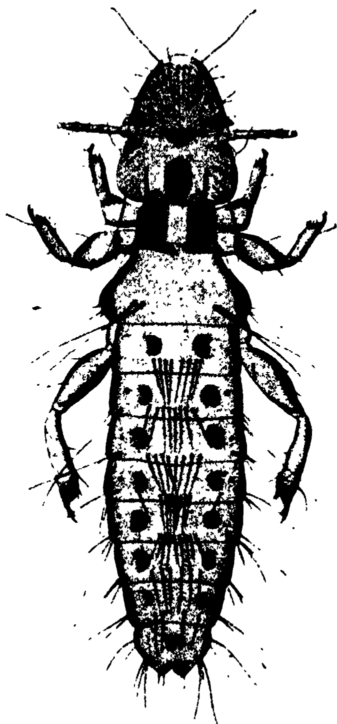


Fig. 23. — *Lipeurus radiatus* ♀. × 43.

Prothorax à côtés un peu divergents en arrière, droit sur le métathorax; une tache quadrangulaire pâle de chaque côté avec une bande marginale; une longue soie à chaque angle postérieur. *Métathorax* trapézoïdal, très large en arrière; cinq longues soies latérales au bord postérieur; au bord antérieur, une bande foncée, étroite, interrompue au milieu; une bande marginale latérale. Pattes longues, grêles, à ongles inégaux.

Abdomen allongé, plus étroit que le métathorax, le plus large au 3e segment, peu rétréci en arrière; segments à peu près de même longueur, à côtés peu renflés; le 9e plus court, échancré, continuant le 8e chez la ♀, le débordant chez le ♂. Bandes latérales foncées, étroites, pénétrant dans le segment précédent en devenant claires. Une tache quadrangulaire de chaque côté, plus foncée à son bord interne; au 9e segment, les deux taches se réunissent chez le ♂, incomplètement chez la ♀. Stigmates peu visibles, incolores. Au bord postérieur de chacun des cinq premiers segments, dix longues soies plus rapprochées vers le milieu, huit au sixième, six

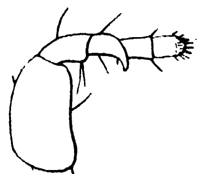


Fig. 24. — *Lipeurus radiatus* ♂, antenne. × 135.

au septième, deux au huitième; plus une ou deux soies à l'angle postérieur. A la face ventrale, des taches plus petites correspondant à celles de la face dorsale. Chez le ♂, une armure génitale complexe (fig. 25). Chez la ♀, au dernier segment, deux taches de chaque côté, formant un angle obtus ouvert en dedans, plus un faisceau de soies parallèles au bord latéral (fig. 26).

Dimensions : longueur totale 1mm55 (♂) et 1mm88 (♀)

	Longueur ♂	♀	*Largeur* ♂	♀
Tête	0mm35	0mm46	0mm30	0mm37
Thorax	0mm35	0mm39	0mm33	0mm44
Abdomen	0mm85	1mm08	0mm30	0mm42
Antenne	0mm33	0mm27		
3e fémur	0mm25	0mm33		
3e tibia	0mm25	0mm31		

D'après 2 ♂ et 1 ♀ recueillis sur des Oiseaux (nos 30 et 32) de Harrar, le 10 mars 1904. Ces Oiseaux restent indéterminés, car leurs numéros manquent à la collection du Museum de Paris (Coll. M. de Rothschild).

6 *bis*. — **Lipeurus radiatus nun** n. subsp.

Diffère du type spécifique par les taches dorsales. Au métathorax, une tache médiane, allongée transversalement. Aux cinq premiers segments de l'abdomen, les taches latérales sont plus allongées, plus larges en avant, où elles touchent le bord antérieur; à leur base, elles sont réunies de droite à gauche par une bande étroite, éloignée du bord postérieur (l'ensemble de la marque de chaque segment rappelle ainsi une plane de charpentier ou la lettre hébraïque *nun* renversée). — Longueur totale : 2mm13.

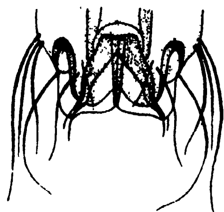


Fig. 25. — *Lipeurus radiatus* ♂. Extrémité ventrale. × 123.

D'après une ♀ recueillie sur *Ploceus abyssinicus* (Gm.), de Harrar, le 10 mars 1904. La longueur totale plus grande et la maculature plus prononcée permettent de supposer que ce spécimen représente un âge plus avancé du type pris pour spécifique. On remarquera que le lieu et la date de capture sont les mêmes que pour les trois individus types de l'espèce.

7. — **Lipeurus variegatus** n. sp.

Tête conique, bien plus longue que large, parabolique en avant, sans étranglement à la suture du clypéus ; la bande antennale est continuée par une signature semi-circulaire à peu près parallèle au bord antérieur, marquée d'un guillochis d'impressions allongées, orientées dans le sens de la courbure ; un guillochis semblable (qui peut manquer) au clypéus, situé en arrière du précédent, dont il est séparé par deux bandes unies, parallèles ; six poils de chaque côté : trois antérieurs et rapprochés, deux plus en arrière et sur les côtés, un en avant de la trabécule. Trabécules courtes. Antennes grêles ; le premier article moins long que les deux suivants, le deuxième le plus long, le troisième et le cinquième égaux, le quatrième aussi long que le premier. Tempes étroites, arrondies, avec un poil très court. Occiput droit ou à peine concave ; une signature ventrale, plus longue que large, mucronée en avant ; bandes occipitales très étroites, linéaires, rejoignant la racine postérieure des mandibules.

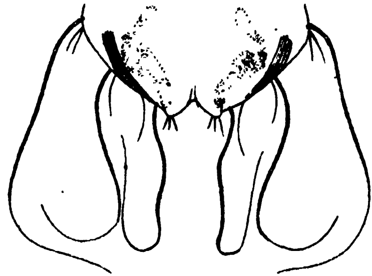


Fig. 26. — *Lipeurus radiatus* ♀ Extrémité ventrale. × 130.

Thorax plus court que la tête. Prothorax trapézoïde, clair sur la ligne médiane, foncé sur les côtés. Métathorax étranglé au tiers antérieur, droit sur l'abdomen, plus clair dans le milieu, foncé sur les côtés et en avant du bord postérieur ; quatre soies près de l'angle postérieur. Pattes postérieures beaucoup plus longues que les antérieures ; fémur plus long que le tibia, très coloré au bord dorsal dans sa moitié proximale ; ongles longs et grêles.

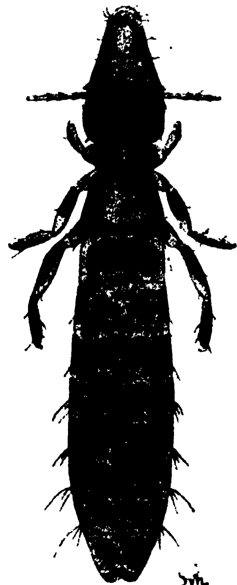


Fig. 27. — *Lipeurus variegatus* ♀. × 30.

Abdomen allongé, étroit, plus large au quatrième segment, à

angles non saillants, avec une soie très courte au deuxième et au troisième, trois soies de plus en plus longues à partir du quatrième; segments à peu près de même longueur, le dernier plus long, échancré. Bandes latérales foncées et n'atteignant pas les sutures, manquant au premier et au huitième segments. Sur chaque segment, deux taches moins foncées que les bandes, subquadrangulaires, plus grandes au premier segment, séparées des autres par un intervalle à peu près égal à leur largeur; le dernier (8e et 9e), outre les deux taches, porte une bande transversale étroite, terminale. Stigmates très peu distincts. A la face ventrale, des taches semblables, plus étroites. Pas de tache génitale.

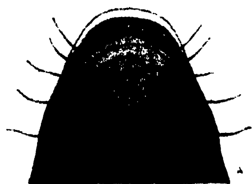


Fig. 28. — *Lipeurus variegatus* ♀; avant-tête. × 82.

Bandes noirâtres, taches châtain sur fond blanc sale.

Dimensions : longueur totale 2mm8 (♀)

	Longueur	*Largeur*
Tête	0mm70	0mm42
Thorax	0mm52	0mm42
Abdomen	1mm76	0mm52
Antenne	0mm35	
3e fémur	0mm37	
3e tibia	0mm27	

D'après 8 exemplaires ♀ indiqués comme provenant de *Gypaetus barbatus* (L.) à Addis-Abbeba, le 9 mai 1904 (avec *Lipeurus quadripustulatus* et *Degeeriella punctifera*) (Coll. M. de Rothschild). — Il s'agit sans doute d'individus jeunes; les taches de l'abdomen sont très probablement destinées à rejoindre les bandes latérales. L'espèce n'est pas du type qui infeste les Rapaces et se rapproche de celles des Echassiers. Un exemplaire semblable se trouve dans un lot recueilli sur *Melittophagus variegatus* Vieillot, à Filoa, le 24 avril 1904, et un autre sur *Ciconia nigra* L., à Harrar, le 16 mars 1904.

8. — **Metopeuron Mathisi** n. sp. (1)

Tête à peu près aussi large que longue ; avant-tête court, à bord antérieur convexe, partagé par une fente en deux sortes de mors

(1) Le nom générique *Metopeuron* Rudow (*Zeitschrift f. ges. Naturwiss.*, XXXVI, 1870, p. 139) me paraît devoir être substitué à *Ornithobius* Denny (1842), nom préoccupé par *Ornithobia* Meigen (1830) appliqué à des Diptères. *Ornithobius* est, en réalité, un « faux nom ». *Ornithonomus* Neumann (1909), proposé pour remplacer *Ornithobius*, disparaît devant *Metopeuron*, qui est antérieur; *Ornithonomus* est, en réalité, un « surnom ». Faux noms et surnoms sont ce que les naturalistes appellent improprement des « synonymes ».

recourbés l'un vers l'autre et formant pince ; l'espace limité par ces mors est ouvert à la face ventrale et presque fermé à la face dorsale par une membrane à bord convexe en avant. De chaque côté du clypéus, une tache jaunâtre ou incolore, située vers la base de l'antenne ; sept soies inégales, plus longues chez le ♂, la dernière sur l'angle mousse pré-antennal. Antennes très différentes dans les deux sexes : chez le ♂, longues, à 1er article gros, ovoïde, deux fois aussi long que large. presque aussi long que les 4 autres articles ensemble ; le 2e presque cylindrique, un peu courbé en avant, deux fois aussi long que large ; le 3e un peu plus court que le 2e, membraneux à son bord antérieur, tronqué obliquement à son extrémité distale ; le 4e petit, à peine plus long que large, inséré perpendiculairement sur la troncature terminale du 3e ; le 5e cylindrique, un peu plus étroit et plus long que le 4e ; — chez la ♀, petites, à articles cylindriques, le 1er plus gros et à peu près de même longueur que le 2e ; le 3e à peine plus court que le 4e et le 5e pris ensemble. Sinus antennaux marqués seulement à la face inférieure. Œil saillant, avec une soie. Derrière lui, un pli profond, transversal, qui le sépare des tempes. Celles-ci grandes, formant à peu près la moitié de la longueur de la tête, renflées, avec 5-6 soies courtes ; leur face dorsale ornée d'une mosaïque de sculptures peu visibles. Bord occipital concave. Bandes ordinairement incolores ; les occipitales courtes, parallèles, parfois brunes à leur base ; les temporales étroites, contournant en avant le pli post-oculaire,

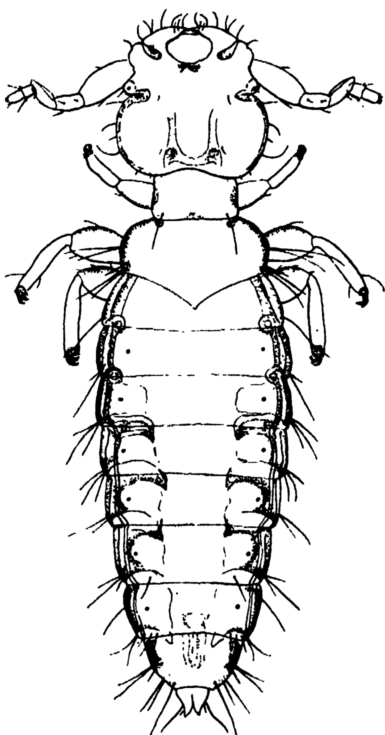


Fig. 23. — *Metopeuron Mathisi* ♂. ×177.

où elles sont quelquefois brunâtres. Mandibules fortes, à pointes noires. Lèvre inférieure apparente, longue, à palpes saillants.

Thorax à peu près aussi long que la tête. Prothorax rectangulaire, plus large que long, une soie à chaque angle postérieur; ordinairement, une tache brune au milieu de chaque bord latéral. Métathorax plus long, surtout plus large, à côtés arrondis avec 2 soies au milieu et 3 en arrière, le bord postérieur en pointe sur l'abdomen; une bande brune, étroite, le long des bords latéraux. Pattes relativement courtes; tarses courts, à peine brunâtres; ongles courts, bruns.

Abdomen long, ovale, plus large au 3e segment chez le ♂, vers le 4e chez la ♀; à segments bien distincts et à peu près de même longueur, sauf le 9e, qui est très court et très petit, bifide et à pointes un peu divergentes chez le ♂, bilobé chez la ♀. Des bandes latérales (externe et interne) à peu près de même largeur, étroites, les externes interrompues, les internes continues aux sutures; aux 1re et 2e sutures, celles-ci sont réunies par une sorte de maille ou anneau; aux 3e, 4e, 5e et 6e, elles se prolongent par un appendice recourbé en arrière, coloré aux 3e, 4e, 5e et incolore à la 6e chez le ♂, toujours incolore chez la ♀; bandes externes brun foncé, les internes plus pâles ou incolores. L'espace latéral étroit, compris entre les deux bandes, est faiblement coloré. Stigmates très petits, situés en dedans de la bande interne. Pas de taches. Deux ou trois soies à chaque angle postérieur des 8 premiers segments; aux 4 derniers, quelques soies dorsales et ventrales.

Couleur générale blanc sale.

Longueur	♂	♀	*Largeur* ♂	♀
Tête	1mm	0mm95	1mm05	0mm98
Thorax	1mm	0mm95	1mm10	1mm05
Abdomen	3mm10	2mm65	1mm40	1mm40
Totale	4mm95	4mm50		

D'après 6 ♂ et 7 ♀ recueillis au Tonkin sur *Anser domesticus*, par les Docteurs Mathis et Leger.

Espèce voisine de *Metopeuron hexophthalmum* (Nitzsch), mais bien distincte par la pigmentation et surtout par le 9e segment de l'abdomen.

UNE MALADIE DES YEUX
CAUSÉE PAR LES POUX

PAR

le Dr P. DE FONT-RÉAULX

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris
Oculiste de la Préfecture de la Seine

La conjonctivite, communément appelée phlycténulaire, est une maladie dont la cause est inconnue. S'il y a un point d'étiologie bien établi, c'est, il nous semble, celui-là. Il suffit pour s'en convaincre de rappeler les différents noms donnés à cette affection : phlycténulaire (Truc et Valude), pustuleuse (de Wecker, Nimier et Despagnet), impétigineuse (Morax), eczémateuse, scrofuleuse, lymphatique (Fuchs), etc. La plupart de ces dénominations semblent cependant attribuer une influence énorme au terrain sur lequel la maladie évolue. Il s'agit, a-t-on dit, de strumeux, de scrofuleux, d'enfants présentant des adénites nombreuses.

Fuchs fait en quelques lignes un tableau effrayant de l'état général du malade. De Wecker et Landolt écrivent au contraire : « Il serait téméraire de regarder le début de cette maladie comme le signe pathognomonique d'une dyscrasie. Il arrive souvent que nous soignons des enfants parfaitement bien nourris, au teint coloré et qui néanmoins souffrent d'une ophtalmie pustuleuse. Une statistique bien faite montrerait peut-être que cette affection n'est guère plus fréquente chez les scrofuleux que chez les personnes d'une bonne constitution. On ne verrait pas une si forte proportion d'enfants scrofuleux si l'on ne faisait pas d'un seul ganglion engorgé la caractéristique de la scrofule. »

Morax, de son côté, écrit : « Il est incontestable que chez les jsuets présentant ces différentes manifestations (lupus, adénites cervicales, etc...) la conjonctivite impétigineuse est excessivement fréquente, mais elle s'observe également chez des enfants qui ont la santé la plus florissante, chez lesquels toute infection tuberculeuse locale peut être sûrement écartée et auxquels on ne peut appliquer le qualificatif de scrofuleux. »

Fano et Meyer nient l'influence de la scrofule.

Truc et Valude disent : « C'est une affection lymphatique infectieuse. » D'Ayrenx (1) a « la conviction que la phlyctène évolue sur un terrain tout préparé pour la tuberculose ou plutôt déjà infecté par elle. » Le même jour, sur le même sujet, Lafon (2) (de Périgueux) écrivait : « Ma conclusion est que l'ophtalmie phlycténulaire peut avoir des causes diverses, mais que, parmi celles-ci, l'auto-intoxication d'origine gastro-intestinale occupe une place prépondérante. »

D'autres ophtalmologistes (Horner, Augagneur, Désir de Fortunié) insistent sur l'importance de la rhinite ou des lésions adénoïdiennes du pharynx. Knies trouve que dans 90 % des cas les malades ont des lésions analogues de la muqueuse nasale, et Morax dit que l'affection s'observe plutôt chez tous les malades atteints d'obstruction nasale, quelle qu'en soit la cause (tumeurs adénoïdes, tuberculose de la pituitaire, lésions lymphatiques de la muqueuse ou du squelette nasal, infections aiguës). On a enfin accusé l'état de la dentition.

Inutile d'insister plus longuement : rien n'est plus certain que notre incertitude sur la cause vraie de la Conjonctivite phlycténulaire.

La bactériologie a-t-elle pu du moins, à défaut de la clinique, jeter un peu de jour sur nos connaissances ? Nullement. Il y a eu de nombreuses recherches et la conclusion unanime est qu'aucun des organismes décrits ne joue un rôle dans l'étiologie de la maladie. Voici la conclusion de Morax : « La phlyctène au début peut être considérée comme stérile à l'égard de nos moyens d'investigation. On peut donc admettre un processus analogue à celui de la variole, dont le principe virulent, comme celui de cette affection, serait inconnu. »

L'étude anatomo-pathologique ne nous donne pas plus de renseignements. Ivanov, en 1869, a montré que la petite élévation conjonctivale ou kératique qui constitue la maladie n'était pas une phlyctène, mais un amas de cellules sous l'épithélium de la conjonctive ou sous la membrane de Bowman pour la cornée. L'épithélium est sain, au moins au début. Il s'agit d'une accumulation de cellules rondes (Ivanov), de leucocytes polynucléaires

(1) *Société française d'ophtalmologie,* 1911.
(2) *Ibidem.*

(Leber), de cellules à type épithélioïde et même de cellules géantes ; une sorte de tubercule sans caséification.

Wagenmann et Hertel, Wintersteiner n'ont pas trouvé, ou ont trouvé rarement, des cellules géantes. Von Michel y voit un petit nodule avec hémorragie centrale. Au Congrès de Berlin 1901, la question a été très controversée.

Rien de tout cela ne jette de lumière sur la cause, qui demeure inconnue.

A notre tour, nous venons apporter notre opinion et dire : *La conjonctivite phlycténulaire est causée par la phtiriase, par les Poux de tête* (*Pediculus capitis*).

Dans aucun, traité nous n'avons trouvé cette cause indiquée et étudiée. Herz, cependant, fait observer que beaucoup d'enfants qui souffrent de la conjonctivite lymphatique sont incommodés par des Poux de tête, qu'il suffit de détruire pour que la conjonctivite, jusque-là rebelle à toutes espèces de remèdes, se guérisse souvent très rapidement.

***

Il est cependant des points sur les quels tout le monde est d'accord.

C'est dans *l'enfance* presque exclusivement que nous observons la conjonctivite phlycténulaire, 98 % d'après Truc et Valude. Chose curieuse : c'est rarement chez de tout petits enfants au-dessous d'un an. Rarement aussi après la puberté. Souvent alors ceux qui en souffrent en ont eu déjà étant enfants.

Quand les adultes sont atteints, ce ne sont pas des individus quelconques, mais soit, presque toujours, ceux que leur profession fait vivre avec des enfants : nourrices, instituteurs, soit ceux vivant en groupe, comme les militaires ou les employés de bureau. On a cité dans les casernes de véritables épidémies de conjonctivite phlycténulaire.

Le *sexe* féminin est plus souvent atteint que le masculin ; les statistiques le prouvent.

L'*état social* a une influence certaine. Les pauvres payent un tribut bien plus élevé. Truc, sur 100 malades, en trouve 12 ayant de la conjonctivite phlycténulaire à sa clinique publique fréquentée par les gens du peuple ; 3 % seulement à sa clinique privée. Et nous sommes tous de cet avis.

Peut-être les saisons ont-elles une influence ? Il semble que ce

soit vers le printemps que les cas de cette maladie sont le plus nombreux.

Est-elle contagieuse ? Epidémique ? On discute, mais le cas de frères ou sœurs ayant la même affection sont fréquents, et le fait même qu'on l'observe plus souvent dans les agglomérations, sur les gens vivant groupés, n'est il pas autre chose qu'une coïncidence ou un hasard ?

Les récidives sont très fréquentes, soit immédiatement, soit des semaines ou des mois après.

Toutes ces circonstances étiologiques sont très importantes, capitales à notre point de vue. Jusque-là, rien ne les explique ; on les constate, voilà tout. La cause à laquelle nous attribuerons tout à l'heure cette maladie explique au contraire et rend toute naturelle l'influence de l'âge, du sexe, des professions, de la condition sociale, etc.

La conjonctivite phlycténulaire est une des affections oculaires les plus fréqnentes du jeune âge. Truc en compte 12 °/₀ chez les pauvres, 3 °/₀ chez les enfants aisés.

Dans son travail statistique sur la consultation des yeux à Lariboisière, Augé (thèse 1906) en note 849 cas sur 14.528 maladies oculaires.

Si l'on songe que la bénignité fréquente de l'affection n'est pas toujours la règle, que les taies qui succèdent aux kératites ne sont point rares, sont souvent au centre de la cornée et assez marquées pour diminuer fortement la vision de l'œil, on comprendra l'intérêt capital qui s'attache à l'étude des causes de cette maladie.

* * *

Notre attention a été attirée vers cette étude et nous avons recueilli les observations de tous les malades atteints de conjonctivite phlycténulaire que nous avons eu à soigner de la fin de 1905 au commencement de 1908 (1).

Voici quelles réflexions nous suggère cette statistique :

Elle comprend 167 observations. Les noms des malades appartiennent presque tous à la clientèle hospitalière, quelques-uns à la clientèle privée. Il s'agit donc le plus souvent de gens pauvres.

(1) Pour le détail de la statistique, nous renvoyons le lecteur à la statistique déposée aux *Archives de l'Académie de médecine*.

La date des observations est sans grand intérêt. Tous les cas observés l'ont en effet été par nous-mêmes et il a suffi de la fréquence plus ou moins grande des consultations dans le mois ou de de notre absence, pendant la période des vacances par exemple, pour enlever toute valeur à la répartition des malades suivant les saisons. De plus, comme nous faisions la consultation simultanément avec notre regretté maître le Dr Trousseau, la proportion des cas observés pouvait varier énormément d'un mois à l'autre.

Quant au sexe, sur 167 malades, nous avons 50 hommes et 127 femmes. Nous sommes, pour l'influence de l'âge, en complet accord avec les opinions admises.

Nous trouvons sur ces 167 cas :

131 malades ayant de 3 à 18 ans ;
18 malades ayant 18 ans et au-dessus ;
16 malades ayant au-dessous de 3 ans.

Chez deux malades, l'âge n'a pas été noté. Notre plus jeune cas est un enfant de 14 mois.

La grande majorité est donc à l'âge scolaire.

L'affection a été unilatérale 103 fois et bilatérale 63 fois. Nous devons ajouter que, dans les cas de bilatéralité, souvent un œil était très net et l'autre déjà en voie de guérison et le diagnostic ne pouvait être fait que par rapprochement.

Dans les cas unilatéraux, c'est 63 fois l'œil droit et 50 fois l'œil gauche qui a été atteint.

Notre statistique générale note encore les remarques faites sur la santé générale, sur la présence d'impétigo ou sur les obstructions nasales.

L'aspect des enfants nous a souvent semblé être celui d'une santé florissante. A notre avis, il faut faire table rase de cette opinion que la conjonctivite phlycténale survient spécialement sur des enfants débilités, lymphatiques, strumeux. Ce sont des écoliers de santé moyenne, et, s'il y en a beaucoup de malingres, il y en a aussi nombre de bien portants. *Ce n'est donc pas*, à notre sens, *dans la pauvreté du terrain qu'il faut chercher la cause de la conjonctivite phlycténulaire.*

L'impétigo coïncide-t-il fréquemment avec l'affection oculaire ? Nous n'avons malheureusement pas répondu à cette question dans chaque cas. Mais presque tous ceux où la question est laissée en

blanc en étaient certainement indemnes, car cette affection cutanée nous eût frappés. En tout cas, il y en a tellement avec réponse négative que cela suffit à entraîner notre conviction. Il y a assez souvent de l'impétigo, mais c'est loin d'être la règle. *On ne peut pas faire de l'impétigo la cause de la conjonctivite phlycténulaire, puisque, dans la majorité des cas, il n'y en a pas.*

Du côté du nez, nous avons noté seulement ceux chez lesquels la respiration était gênée, chaque narine étant alternativement fermée, ou encore les cas dans lesquels on pouvait distinguer la présence de croûtes dans les fosses nasales.

Enfin, nous arrivons à la question qui nous tient à cœur : la coexistence de la conjonctivite phlycténulaire et de la phtiriase. Nous ne parlons ici que du Pou de tête, bien entendu.

Sur 167 malades, nous avons observé 142 fois de la pédiculose. Chez les 25 autres, la présence des Poux de tête ne peut pas être affirmée, mais elle était plus que probable, à peu près certaine.

Voyons ces 25 cas :

Nous les avons laissés dans notre statistique pour montrer notre absolue sincérité, mais, répétons-le, ils ne sont pas négatifs : *la recherche n'a pas été faite.* Dans les cas 151, 152, 154, 159, 163, la tête des malades était tellement malpropre, répugnante, couverte de pellicules et de croûtes que, ne voulant pas nous-mêmes y regarder de plus près, nous avons prié la mère de le faire. Celle-ci, honteuse peut-être, mais surtout indignée de nos questions, n'est pas revenue à notre consultation. D'autres fois il nous a été impossible d'insister, soit parce qu'il s'agissait de personnes adultes, soit de malades d'un certain rang social qui n'auraient pas permis une telle investigation. Nous avons dû, dans ces cas-là, nous contenter de questions posées qui mettent sur la voie sans prouver absolument la présence des parasites (observations 149, 164, 165, 167).

Dans l'observation 156, les parents avouent que leur enfant avait des Poux peu de temps avant. Dans le cas 161, c'est une sœur qui en a.

Pour quelques autres enfin, les cheveux viennent d'être coupés la veille ; les lentes visibles sont tombées (obs. 148, 152, 155, 160). On sait, en effet, que l'animal lui-même se voit beaucoup plus difficilement que son œuf. La lente, déposée au point d'attache du

cheveu près du bulbe pileux, s'en éloigne à mesure que le cheveu grandit ; et on pourrait presque diagnostiquer l'ancienneté de la ponte à la distance qui sépare le point d'attache de l'œuf de la racine du cheveu. Or, la lente est bien plus visible quand elle est à une certaine distance du cuir chevelu. C'est sans doute pour cette raison que la proportion du sexe masculin devient beaucoup plus élevée dans la deuxième partie de notre statistique.

Enfin, la presque totalité de ces 25 malades se plaignaient de démangeaisons dans la tête ; ils présentaient des lésions de grattage indiquant la présence à peu près certaine des parasites. On ne peut, en toute bonne foi, regarder ces cas comme négatifs.

Nous n'avons pas été sans prévoir une objection bien naturelle : n'y a-t-il pas autant de Poux sur les têtes de tous les enfants dans les écoles populaires ?

Voici la réponse :

Nous avons cherché la pédiculose chez des enfants venus à la consultation pour des maladies n'ayant aucun rapport avec la conjonctivite phlycténulaire : vices de réfraction ou maladies du fond de l'œil. Nous avons eu soin de ne faire cette recherche que sur des enfants de 5 à 12 ans pour nous placer dans les conditions les plus défavorables à notre thèse. Le résultat de cette recherche a été le suivant : nous n'avons pas trouvé de pédiculose dans 69 % des cas.

Or, dans notre statistique, chez les malades atteints de conjonctivite phlycténulaire, il y a seulement 15 % des cas qui soient, non pas négatifs, mais douteux. Ces malades, chez lesquels on ne peut pas certifier la présence de la pédiculose, ont été peu ou, pour la plupart, pas examinés. Tout semblait au contraire indiquer la présence certaine des parasites chez beaucoup d'entre eux. Et on voudra bien considérer en outre que nos conjonctivites phlycténulaires n'étaient pas seulement sur des enfants de 5 à 12 ans, mais bien 16 fois sur de tout jeunes enfants, âgés de moins de 3 ans, et 18 fois sur des malades ayant dépassé la 18e année. Or, à ces âges on a certainement moins de chances de trouver la phtiriase. Sans doute, le rapprochement de ces deux pourcentages n'est pas une preuve absolue, mais on ne peut pas ne pas en être frappé et c'est bien là un argument qu'on doit retenir.

Et maintenant, supposons le problème résolu. Admettre momentanément comme prouvée une hypothèse, n'est-ce pas parfois un procédé qui mène à la vérité ? Acceptons pour un instant que la phtiriase est bien la cause de la conjonctivite phlycténulaire. Nous jetons immédiatement un jour éclatant sur toute l'étiologie. Nous résolvons, nous rendons compréhensibles une quantité de questions obscures jusqu'aujourd'hui.

Nous comprenons maintenant pourquoi cette maladie atteint des enfants plutôt que des adultes : les Poux aiment mieux la jeunesse ; nous saisissons pourquoi. C'est rarement au-dessous d'un an que les yeux sont pris. On n'a guère de Poux à cet âge.

Il est évident que les adultes souffrant de conjonctivite phlycténulaire seront de préférence ceux que leur profession fait vivre au milieu des enfants : nourrices, institutrices, ou en groupe, comme les militaires.

Et l'influence de la situation sociale ? Elle devient toute naturelle si notre assertion est vraie. Il y a certainement moins de Poux dans les palais que dans les taudis et nous ne sommes plus aux temps passés où l'on pouvait attribuer à la phtiriase les morts d'Hérode, de Sylla et de Philippe II d'Espagne.

L'influence du sexe devient maintenant très claire. Ne croirait-on pas vraiment qu'il parle de la conjonctivite phlycténulaire quand, dans le *Traité de Médecine*, Thibierge écrit : « C'est surtout dans l'enfance qu'on observe la phtiriase du cuir chevelu... l'absence de soins en prolonge la durée... chez les adultes, elle est plus rare et ne se rencontre guère que dans les classes inférieures de la société, surtout chez les misérables .. surtout chez les femmes en raison de la dimension de leurs cheveux. »

Si la pédiculose est bien la cause de la conjonctivite phlycténulaire nous comprenons maintenant sans peine la raison pour laquelle cette affection présente si souvent des récidives ; pourquoi la maladie recommence pendant des mois ou les années suivantes ; pourquoi plusieurs enfants de la même famille sont atteints.

On peut, à notre avis, aller plus loin. Cette nouvelle étiologie de la conjonctivite phlycténulaire explique la raison pour laquelle souvent cette maladie a été appelée impétigineuse, scrofuleuse, etc.

Pour nous, *l'impétigo est causé par la pédiculose.* Nous connaissons d'excellents praticiens qui partagent absolument cette opinion. Ainsi s'expliqueraient du même coup les conditions ordinaires d'apparition de l'impétigo dans l'enfance, dans le peuple de préférence, etc. « La présence des parasites, *même en petit nombre*, écrit Thibierge, détermine une irritation des téguments qui aboutit à la production des papules ou des vésico-pustules... Elles présentent l'aspect de pustules d'impétigo.

... Les Poux de tête peuvent gagner les sourcils, au niveau desquels ils donnent lieu à la production de pustules d'impétigo. »

« J'ai vu les Poux, dit Aubert (1), être une cause de prurit et d'insomnie, de dépérissement, d'impétigo fétide, suintant ou granulé, localisé surtout à la nuque, d'engorgements et d'abcès ganglionnaires ou cutanés. »

Brocq (2) écrit : « L'impétigo est presque toujours au visage... c'est une dermatose bien spéciale... inoculable, auto-inoculable et contagieuse... Les garçons auront toujours leurs cheveux coupés ras ; on inspectera au moins deux fois par semaine, avec le plus grand soin, la chevelure des petites filles, *car l'on sait que les éruptions d'impétigo du cuir chevelu et de la face coïncident fort souvent avec la phtiriase du cuir chevelu.* » Et plus loin : « Il n'est pas besoin d'ajouter que dès qu'on se trouve en présence d'un cas d'impétigo, il faut chercher s'il n'y a pas coexistence d'un parasite quelconque, en particulier des Poux de tête. Si l'on en trouve, il faut tout d'abord en débarrasser complètement le malade. »

A notre avis, il ne suffit pas de dire coïncidence des Poux et de l'impétigo, coïncidence des Poux et de la conjonctivite phlycténulaire ou impétigineuse. Nous croyons que tout cela est la *même maladie. Les Poux sont la cause, impétigo et conjonctivite phlycténulaire sont les deux conséquences.*

Quand Brocq dit : « Assez fréquemment, les sujets chez lesquels l'impétigo se développe sont des enfants assez débiles d'apparence, à peau blanche, fine, transparente, à ganglions volumineux, etc..., présentant en un mot les caractères extérieurs de ce que l'on appelle le lymphatisme », il parle exactement comme les oculistes dont nous avons cité les opinions au début de ce travail ;

(1) *Traité de thérapeutique* de ROBIN.
(2) *Ibidem.*

et il prend un peu, croyons-nous, l'effet pour la cause. C'est la pédiculose qui cause l'impétigo, qui cause la conjonctivite phlycténulaire, qui cause aussi la pâleur, les adénites, etc.

Bien entendu, nous n'avons pas l'intention de rattacher à la phtiriase les adénites en général, mais, chez les enfants très fréquemment, et dans les cas que nous étudions en particulier, ce sont les Poux qui sont la cause de tous ces méfaits. Les Poux ne viennent pas parce qu'ils sont attirés par la peau blanche, l'aspect débile ou les adénites ; ils ne coïncident pas avec tout cela ; ils en sont la *cause* et ces *troubles de santé sont les symptômes de la présence des parasites*. Voilà, à notre avis, la vérité.

***

Dire comment la phtiriase produit la conjonctivite phlycténulaire, cela est une question plus délicate, que nous avons recherchée et à laquelle nous aurions voulu, dès maintenant, apporter une réponse. C'est pour ce motif que nous avons retardé jusqu'à ce jour la publication de ces observations recueillies voilà plusieurs années. Nous devions d'abord nous renseigner et lire tout ce qu'on sait sur les Poux.

Nous avons eu recours à l'obligeance du Professeur R. Blanchard. Avec sa grande amabilité, il a bien voulu nous communiquer ce qu'on connaît sur ces parasites. C'était en 1908. Nous ne pensons pas qu'on ait trouvé de nouvelles choses depuis. On connaît très bien la structure anatomique de l'animal ; mais de quelle manière vivent ces parasites ? De quelle façon exacte et pourquoi occasionnent-ils des démangeaisons ? Comment peuvent-ils vraiment épuiser et intoxiquer des enfants qui parfois en sont couverts ? Y a-t-il des époques de plus grande virulence ou de plus grande pullulation ? Quels microbes sont véhiculés par les Poux, soit à leur surface, soit dans l'intérieur de leur tube digestif ? Nous aurions voulu savoir cela.

Abes (1), en 1907, recueillait sur des typhiques des parasites, les désinfectait, les triturait dans un mortier et les injectait à des Souris blanches. Il faisait aussi des ensemencements sur les milieux habituels. Ces recherches ont démontré que, dans 75 °/₀ des cas, les Poux du corps et les Poux de tête des typhiques conténaient des Bacilles de la fièvre typhoïde.

(1) *Münchner med. Wochenschrift*, 1907.

Les Poux peuvent donc, c'était à prévoir, comme les Puces, commes les Punaises, comme les Mouches ou les Moustiques, véhiculer des germes pernicieux. Une étude approfondie sur ce sujet serait bien intéressante, tellement est fréquente la pédiculose.

Nous avons voulu aussi chercher à reproduire la maladie :

Dans une première série d'expériences, nous avons introduit des lentes dans les culs-de-sac conjonctivaux inférieurs et supérieurs de Chiens. Les lentes avaient été recueillies simplement sur une tête d'enfant et n'avaient subi aucune préparation. Nous n'avons rien obtenu.

Dans d'autres cas, nous avons employé l'animal lui-même. Des Poux vivants ont été mis, à plusieurs reprises, sous la paupière ; ils sont sortis bien vite, soit d'eux-mêmes, soit par le jeu des paupières.

Nous avons encore fait des tentatives de reproduction de la maladie avec des Poux écrasés. Dès le lendemain et durant trois ou quatre jours, nous avons pu observer une inflammation conjonctivale très nette avec dilatation des vaisseaux, surtout sur la conjonctive bulbaire.

Cette hyperhémie était plus accentuée à la partie inférieure du globe et sur un côté de l'œil, mais sans revêtir la forme en triangle qu'on voit dans la conjonctivite phlycténulaire, car il n'y avait pas de phlyctène vraie.

Des recherches nouvelles plus complètes, plus décisives seraient certainement à reprendre, mais elles exigent un laboratoire et une surveillance suivie, qui ne sont pas toujours aisément à la portée du praticien.

Et d'ailleurs est-ce bien le Poux lui-même, ou les lentes qui, par leur présence, déterminent la maladie ? Sont-ils apportés par les doigts entre les paupières, c'est possible, nous n'avons pas cependant l'impression que ce soit de ce côté qu'il faille chercher. C'est peut-être plutôt du côté de la substance irritante, s'il y en a, qui produit la démangeaison, ou du côté des Microbes véhiculés par le parasite, qu'on trouverait ce principe virulent inconnu, dont parle Morax, qui cause la conjonctivite phlycténulaire par un processus analogue à celui de la variole. Il y a là une chose à chercher et nous sommes persuadé qu'on la trouvera.

***

En résumé, nous n'avons pas la prétention d'apporter la preuve absolue de ce que nous avançons. Mais notre assertion explique tellement bien toutes les circonstances étiologiques, jusqu'alors inexpliquées, de la maladie qui nous occupe, qu'on ne peut pas ne pas en être frappé. Les conditions d'âge, de sexe, de classe sociale, de propreté, de profession, les récidives, la coexistence avec d'autres lésions, tout cela est devenu pour nous très clair. Et quand on constate que la présence des Poux est la règle sur les enfants atteints de la conjonctivite phlycténulaire, tandis qu'on ne l'observe qu'une fois sur trois sur les autres enfants, il nous semble que notre affirmation ne repose pas seulement sur une hypotèse.

Pour notre part, nous sommes tellement convaincu que la phtiriase est la cause de la conjonctivite phycténulaire, que nous n'hésitons pas à enseigner, depuis des années, cette étiologie, à nos cours de vacances.

Depuis que nous avons arrêté notre statistique tous les nombreux cas que nous avons vus n'ont fait que confirmer d'avantage notre opinion et nos malades se sont fort bien trouvés de notre pratique constante, qui à éviter les récidives chaque fois qu'ils ont bien voulu se soumettre à des soins prolongés pour la destruction de la phtiriase.

Et maintenant, pour conclure, émettons un vœu. La conjonctivite phlycténulaire est très fréquente, souvent bénigne, mais souvent sérieuse, surtout quand la kératite se termine par une taie centrale. Nous savons tous quelle multitude d'enfants en France ont chaque année, par suite d'une taie, leur acuité visuelle fortement diminuée. Cela est important ; cela est grave. Nous avons la ferme conviction que le nombre de ces malheureux enfants, victimes d une affection, peu grave en apparence, et pour cela peu redoutée serait réduit dans des proportions énormes, si dans toutes les écoles de France des mesures étaient prises contre la phtiriase. Nous savons tous que le Pou de tête jouit dans le peuple, malgré tous ces méfaits, d'une assez bonne réputation. En tout cas, celles des mères de famille qui ne croient plus que les Poux naissent spontanément ou que les Poux sont la santé du corps (cette

croyance est loin d'être rare), n'essayent guère de lutter pour débarrasser leurs enfants de ces parasites. Elles en ont pris leur parti. « Comment voulez-vous que mon enfant n'en ait pas, disent-elles, puisqu'il va en classe ? » Ainsi se perpétue l'échange des des parasites.

Voilà une maladie honteuse, puisqu'elle prouve l'incurie et la malpropreté. Si la phtiriase est, en outre, la cause de dangers véritables, comment ne prêcherions-nous pas la bonne croisade, nous dont c'est le rôle, et comment les pouvoirs publics ne prendraient-ils pas l'initiative d'un assainissement général ?

Quiconque a des Poux est dangereux. La phtiriase est une maladie contagieuse, qui ne doit pas être tolérée ; l'enfant qui en est atteint ne doit pas être admis en classe.

CERCAIRE BRÉSILIENNE
(*CERCARIA BLANCHARDI*) A QUEUE BIFURQUÉE (1)

PAR

le Dr M. PIRAJÁ DA SILVA

Professeur de Parasitologie à la Faculté de Médecine de Bahia.

En examinant certains Mollusques au point de vue de la recherche des Cercaires, par exemple l'*Ampullaria patula* et particulièrement le *Planorbis bahiensis* Dunker, j'ai trouvé une Cercaire nouvelle (fig. 1 et 2), que j'appellerai *Cercaria Blanchardi*, en l'honneur de



Fig. 1. — Groupe de *Cercaria Blanchardi* dans un frottis.

mon maître, le Professeur R. Blanchard. Elle rentre dans le groupe des Cercaires à queue fourchue de Max Lühe (2), dont on connaît six formes dans les eaux douces d'Allemagne et trois dans celles de la Haute Italie. Il faut donc y ajouter maintenant une forme brésilienne (fig. 2).

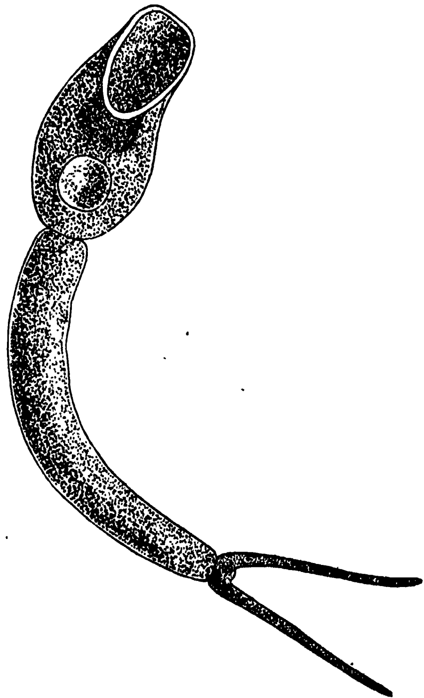


Fig. 2. — *Cercaria Blanchardi*.

Les dimensions de la *Cercaria Blanchardi* sont les suivantes :

(1) *Travail du Laboratoire de Parasitologie des Facultés de Médecine de Bahia et de Paris.*

(2) Max Lühe, *Die Süsswasserfauna Deutschlands. — I. Trematoden.*

Tête. — 55 à 60 μ de long sur 22 à 30 μ de large.
Corps. — 54, 67 et même 110 μ de longueur.
Queue. — 30 μ de longueur, 14 μ de largeur dans la partie la plus large.

Les branches de la bifurcation mesurent 56 μ en moyenne. On observe très nettement la ligne de séparation entre la partie non divisée de la queue et l'extrémité bifurquée.

Voici, d'après Dunker (1), la description du *Planorbis bahiensis*, hôte intermédiaire de cette Cercaire (fig. 3) :

Planorbis bahiensis Dunker. — *Planorbis testa discoidea, luteo cornea, tenuiter striata subopacea, supera facie planoconcava, patellaeformi, basi excavata ; anfractibus quinis vel senis subtriquetris involutis, modice crescentibus, apertura sublunata, labro tenui.*

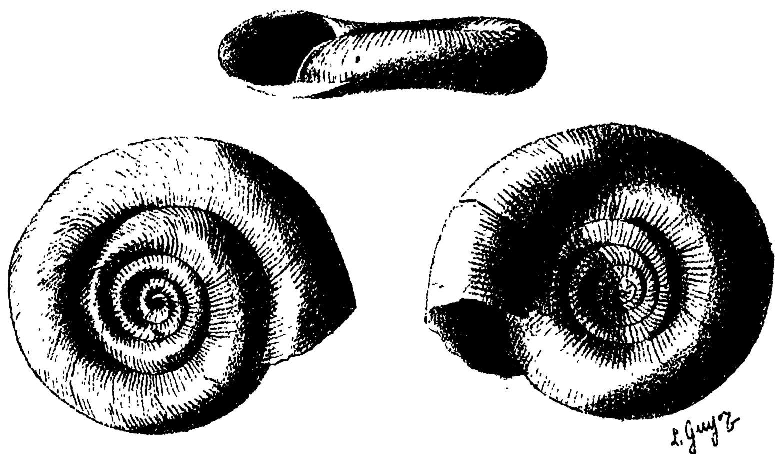


Fig. 3. — *Planorbis bahiensis.*

« Espèce caractérisée par sa face supérieure aplatie et acétabuliforme et dont le tour embryonnaire est ombiliqué. Elle possède cinq ou six tours enroulés, qui augmentent assez lentement de volume ; ces tours sont un peu anguleux, surtout du coté supérieur, de sorte qu'en coupe transversale ils paraissent obtusément triangulaires.

« La concavité de la base est infundibuliforme et aplatie, elle occupe à peu près la moitié du diamètre total de la coquille, dont la largeur est de 2 lignes et la hauteur de 3 lignes. Elle est finement striée, de couleur jaune sale, passant au brunâtre et d'aspect faiblement brillant.

(1) Clessin Nürnberg, *Die Familie der Limnæiden*. Begonnen von Dr H. C. Küster und Dr W. Dunker ; cf. p. 51.

« Cette espèce provient de Bahia. Elle paraît assez sujette aux variations. Le capitaine F. A. Fokkes en a rapporté à Cuxhaven deux variétés de Rio de Janeiro. Il les a récoltées dans une petite mare au pied de deux obélisques dans *Passeio Publico*. L'une de ces deux variétés a des tours élevés, sa base paraît plus enfoncée et réellement infundibuliforme ou en perspective (perspektivisch) comme chez *Solarium*. L'autre a des tours largement aplatis et irréguliers, dont le contour s'élève, puis s'abaisse comme dans les formes anormales de *Planorbis spirorbis*, *contortus*, etc.

« Une autre variation présente des tours aplatis, mais pourtant réguliers, une face supérieure très peu creusée, une face inférieure très peu concave ; le contour est moins anguleux et la couleur est un peu différente (fig. 16, 17, 18 de la planche). »

LA LEISHMANIOSE CUTANÉE A BAHIA

PAR

M. PIRAJÁ DA SILVA

Professeur de Parasitologie à la Faculté de médecine de Bahia (1).

(Planches II-VI)

On connaissait depuis longtemps cliniquement le *bouton de Bahia*, plus habituellement nommé bouton de Biskra, sans qu'on eût démontré microscopiquement son étiologie parasitaire. Déjà Juliano Moreira disait : « L'attention de beaucoup de nos cliniciens avait été attirée par une variété de tumeur cutanée dont le diagnostic certain n'avait pas été établi. »

Le Dr Alexandre de Cerqueira a observé en 1889 l'existence de cette maladie cutanée bien distincte et, depuis lors, l'a retrouvée fréquemment, sans pouvoir affirmer définitivement son étiologie et sa nature endémique. Beaucoup d'autres médecins eurent, comme lui, l'occasion d'observer des cas de cette dermatose, qui différait des maladies cutanées habituelles du pays, ainsi que le faisait remarquer Adeodato de Souza.

Juliano Moreira fut le premier à remarquer la ressemblance entre les caractères cliniques de cette maladie et ceux du bouton d'Orient, et il chercha à identifier les deux maladies. Outre des observations, il a publié à ce sujet un premier article dans les *Annales de la Société de médecine et de chirurgie de Bahia*. C'est le premier document historique et clinique sur la leishmaniose au Brésil. Pacheco Mendes fut un des premiers a adopter les idées de Juliano Moreira.

En 1895, Adeodato de Souza publia une thèse intitulée : *Considérations sur les boutons endémiques des pays chauds, particulièrement à Bahia.* Cet auteur croyait à l'identité des deux maladies ; il ne conclut rien au sujet de l'étiologie, mais, en discutant diverses hypothèses, il confirme l'étude clinique. Ce sujet commença à attirer l'attention des médecins, qui alors ne connaissaient souvent pas la nature de cette maladie, fréquemment confondue avec la syphilis et la *bouba* ou *frambœsia brasileira*.

(1) Travail du Laboratoire de Parasitologie des Facultés de médecine de Bahia et de Paris.

Cette étude intéressa vivement le Dr Pirajá da Silva, qui effectuait des recherches sur la parasitologie et la nature des ulcères fréquents à certaines époques dans les établissements hospitaliers de Bahia.

Bettmann et Wasielewski, rappelant dans leurs monographies l'œuvre de Juliano Moreira, disaient : « *Weitere Bestätigung bedarf noch die Angabe von Juliano Moreira, über das Vorkommen der Orientbeule in Brasilien.* » La nécessité s'imposait donc de dévoiler la véritable cause de cette maladie ; pour y arriver, il fallait envisager l'étude parasitologique, seul criterium capable de satisfaire les exigences de l'esprit médical actuel.

A ce sujet, une communication fut faite à la Société de Pathologie exotique de Paris sur l'existence de la *Leishmania furunculosa* dans les ulcères de Baurú, par Lindenberg : la zone de Baurú est donc le premier foyer brésilien où la présence du parasite est démontrée.

Il propose la désignation de leishmaniose ulcéreuse, qui donne une idée et de son étiologie et de sa forme clinique. Depuis que l existence de cette maladie est bien démontrée, non seulement en Orient, mais aussi en Occident, les dénominations de caractère local (Bouton d'Alep, de Dehli, de Biskra) sont devenues illogiques.

Les ulcères de *Baurú*, localité qui est le point de départ du chemin de fer nord-est de l'Etat de São Paulo, attiraient l'attention de Lutz, directeur de l'Institut bactériologique ; Emilio Ribas, directeur du Service sanitaire ; Octavio Machado, chef de la Commission sanitaire de Campinas, et Affonso Splendore. L'Institut Oswaldo Cruz, de Rio de Janeiro, se montra également intéressé à la solution de cet important problème de la pathologie brésilienne. Il envoya une Commission, dont faisaient partie des bactériologistes et des parasitologues, pour étudier la maladie dans son pays d'origine. Les cliniciens faisaient appel aux bactériologistes ; toutes les Sociétés médicales étaient intéressées à la solution de ce problème d'actualité, qui partout était à l'ordre du jour.

Déjà une certaine atmosphère de scepticisme entourait cette question quand, le 30 mars 1909, l'*Estado de S. Paulo*, journal de cette capitale, publiait la nouvelle suivante : « Nous sommes informés de ce que le Dr. Adolpho Lindenberg, assistant de l'Institut bactériologique, étudiant les cas d'ulcères de Baurú à l'hôpital

Santa Casa de São Paulo, a trouvé un microbe qu'il pense être la cause jusqu'ici inconnue de cette maladie ». Il s'agissait d'un microorganisme du groupe des Protozoaires, colorable par la méthode de Romanovski, de forme ronde ou ovale, mesurant de 2 à 4 μ de diamètre et portant vers la périphérie un petit noyau de chromatine. Après cette nouvelle, on apprit que les travaux des Drs Carini et Ulysses Paranhos, de l'Institut Pasteur de São Paulo, avaient été couronnés d'un succès identique.

Pour compléter cet historique succinct, nous mentionnerons la découverte de la leishmaniose, faite par le Dr Carlos Ráo sur un malade venu de l'Amazone et en traitement à l'hôpital *Santa Casa de Mizericordia de São Paulo*. On voit que les recherches faites à São Paulo corroboraient le rôle des *Leishmania* dans les ulcères de Baurú.

Le groupe des leishmanioses est constitué par trois entités morbides, produites sinon par le même parasite, au moins par trois formes si voisines qu'elles sont actuellement presque impossibles à séparer morphologiquement.

Ces parasites sont des corpuscules ovales ou arrondis, mesurant de 2 à 4 μ de longueur sur 1 μ 1/2 à 2 μ de largeur.

L'examen du parasite permet de voir un noyau ovale, colorable en violet, parfois voisin de l'extrémité antérieure d'un parasite ou d'un de ses bords ; le centrosome ou blépharoplaste est en forme de bâtonnet et généralement situé sur la ligne qui représente le petit diamètre du parasite ; on remarque parfois un rhizoplaste ayant l'aspect d'un trait perpendiculaire au centrosome qui représente le rudiment du flagellum.

Les *Leishmania* sont considérées comme des Flagellés identiques aux *Herpetomonas* et, comme ceux-ci, diffèrent à peine des Trypanosomes par l'absence de la membrane ondulante qui, d'après beaucoup de parasitologues, n'est qu'un caractère d'adaptation à la vie parasitaire. La preuve en est que, par la culture, les *Leishmania* présentent un flagelle, comme nous avons eu l'occasion de le constater sur une culture, relative à l'observation nº 5, en novembre 1910. Il est très probable que le genre provisoire *Leishmania,* proposé par Ross et reliant les *Babesia* aux Trypanosomes, disparaîtra et se confondra avec le genre *Trypanosoma.*

On connait actuellement trois formes de leishmaniose : le kala-

azar, produit par *Leishmania Donovani*; la splénomégalie infantile ou kala-azar infantile, déterminée par *Leishmania infantum*, et le bouton d'Orient ou leishmaniose cutanée dû à *Leishmania furunculosa*. Le bouton d'Orient, qui s'observe soit à l'état endémique, soit sous la forme épidémique, est, des trois leishmanioses, celle dont nous nous occuperons avec plus de détails, car les deux kala-azar sont caractérisés par un tableau symptomatologique entièrement différent.

Sans discuter sur l'origine du bouton endémique à Bahia, car ce serait de peu d'utilité pratique, nous nous limitons à l'hypothèse que la maladie a pu être importée d'Afrique par la traite des nègres. F. Lacava, dans son récent travail intitulé : *Malaria e malattie dei paesi caldi*, dit, en se rapportant aux cas d'ulcères tropicaux observés par lui-même à Bovalino (Calabrie inférieure) : « Il est récemment démontré qu'en Italie méridionale et en Sicile nous avons un nouveau chapitre à écrire sur la pathologie tropicale, que les races barbares nous ont apportée. Serait-il possible que les Arabes et les Syriens aient été les vecteurs du bouton d'Orient ? » De même serait-il admissible que les ulcères de Baurú aient été apportés au Brésil par les ouvriers syriens et arabes, venus pour travailler à la voie ferrée qui part de Baurú ? Mais rien dans cet ordre d'idées ne peut s'affirmer, car il nous faudrait des observations décisives. Comme on a vérifié l'existence de plusieurs maladies tropicales au Brésil, on serait tenté d'admettre que peut-être la leishmaniose cutanée y existait déjà.

Le Roy de Méricourt dit que toutes les maladies du tableau nosologique peuvent être rencontrées au Brésil tant à cause de l'hétérogénéité de sa population que par la constitution géologique du sol ; mais la fièvre jaune, la peste noire, le choléra sont des maladies qui étaient autrefois complètement étrangères à notre pathologie.

Dans le domaine de la parasitologie, nous pouvons citer la dracunculose, connue autrefois à *Feira de S. Anna* et dont l'extinction semble indubitablement liée à deux facteurs : la cessation de la traite et les sécheresses répétées qui ont amené la dessiccation de l'étang de *São José*, qui constituait le principal réservoir de ce parasite.

Citons à cet égard les conclusions du professeur Manoel Victo-

rino dans sa thèse inaugurale (1) : « Soit par tradition, soit par vérité historique, on n'a pas mentionné l'existence du Ver de Médine avant l'arrivée des Africains. Toutefois, dans l'histoire de la Filaire de Médine, il y a chez nous trois faits qui démontrent son importation africaine :

1° On n'avait jamais mentionné chez les indigènes, avant la venue des Africains, la présence de la Filaire de Médine, appelée *Bicho da Costa* ;

2° Durant l'importation presque quotidienne de nombreux nègres africains, on a fréquemment observé la présence du parasite. Mais, après que les mesures hautement civilisatrices et nécessaires ont aboli au Brésil la traite des nègres, les cas de Filaire de Médine se sont raréfiés à ce point qu'aujourd'hui beaucoup de médecins exerçant leur art depuis plusieurs années n'ont pas ou presque pas eu l'occasion d'observer cette maladie ;

3° Dans les divers pays de mêmes conditions climatériques que le Brésil et où l'importation nègre n'a pas existé, on n'a décidément constaté aucune trace du parasite. »

Le malade chez lequel le professeur Manoel Victorino a observé la Filaire de Médine (Bicho da Costa) était un nègre né au Brésil, revenu depuis quelques mois de la Côte d'Afrique, où il avait fui pour éviter les risques de la guerre contre le Paraguay.

Silva Lima dit : « Il n'y a aucun doute que l'on ne connaissait pas une telle maladie avant l'introduction des esclaves africains ; il n'y a aucun doute que l'Africain n'ait été le véhicule vivant de cette maladie. »

Nous pouvons en dire autant du *maculo*, maladie probablement parasitaire, provenant de la corruption des eaux, selon l'opinion de Silva Lima, qui s'exprime ainsi : « Cette maladie est très rare au Brésil ; elle y est éteinte comme l'a été la source dont elle provenait : la traite des noirs entre l'ancienne colonie portugaise, devenue le Brésil indépendant, et les petits royaumes de l'Afrique occidentale. »

Nous allons en quelques lignes tracer les grands traits de l'évolution de la leishmaniose.

La période d'incubation dure de quelques jours à plusieurs

(1) Cf. p. 57 et 58.

mois. Quelques-uns de mes malades estimèrent à peine à quelques jours la durée du temps qui s'écoule entre la piqûre supposée d'un Insecte ou le traumatisme du début et le commencement appréciable de la maladie. Heydenreich indique comme normale une incubation de deux semaines; la plupart des auteurs qui ont eu de plus abondants matériaux pensent comme lui. Les malades qui font le sujet de mes observations affirment en majorité avoir observé le début de la maladie qu'ils croyaient être un furoncle, (*cabeça de prego*, appellation populaire du furoncle ou efflorescence acnéiforme), huit à dix jours après la piqûre d'un Tabanide, d'un *Ceratopogon* ou d'une Simulie. D'autres malades se plaignaient de nodules qui s'ulcéraient ensuite. Le Dr Lutz a recueilli un Phlébotome à l'occasion d'une excursion que nous avons faite dans un des foyers principaux de la maladie à Bahia.

On sait aujourd'hui que la leishmaniose cutanée peut se manifester aussi sous la forme de granulations sous-cutanées qui ne s'ulcèrent jamais. Douglas, Thomson et Balfour ont décrit le tableau clinique de cas de bouton d'Orient qui s'écartent de la majorité des cas aujourd'hui bien connus et ne s'ulcèrent pas, malgré plusieurs années d'existence. Les auteurs proposent pour cette forme de maladie le nom de nodules de leishmaniose.

Bien qu'aujourd'hui on ne puisse affirmer péremptoirement le mode de transmission de la leishmaniose cutanée, toutefois, me basant sur le mode de transmission de certaines maladies dues à des Protozoaires et nous rapportant à l'observation de personnes dignes de foi, nous estimons qu'il n'est pas sans fondement de mentionner le fait suivant. Un de nos confrères, résidant à Brotas, m'a affirmé qu'un certain jour, écrivant chez lui, les manches retroussées, il avait été piqué sur l'avant-bras par une Simulie; il l'écrasa. Quelques heures plus tard, il ressentit un vif prurit à l'endroit piqué; les ganglions de la région qui y correspondait s'engorgèrent; tout de suite il se forma une petite tache hémorrhagique qui s'ulcéra; la cicatrisation ne se produisit que 15 mois plus tard. Je n'ai pas eu l'occasion d'examiner l'ulcère, mais, par les renseignements du patient lui-même sur la marche de la maladie et en tenant compte de son lieu d'habitation et de la nature de la cicatrice, je suis porté à diagnostiquer rétrospectivement un bouton d'Orient. Il y a d'autant plus lieu d'y croire que, depuis la

cicatrisation de l'ulcère, ont paru d'autres manifestations ulcéreuses dans le fond de la gorge et qu'on peut assimiler à la forme muqueuse de la leishmaniose cutanée. J'ai observé une fois la récidive d'un bouton sur la cicatrice laissée par l'extirpation d'un bouton primitif, situé à la partie postérieure du coude.

Le bouton de Bahia peut se développer à partir d'une solution de continuité quelconque de la peau, telle qu'une excoriation, ou faire suite à une affection cutanée comme la gale.

J'ai eu l'occasion d'observer des enfants, des sœurs, résidant à Brotas, sur lesquelles se manifestèrent des boutons de leishmaniose à la suite d'érosions de la peau dues à des chutes.

Il est malaisé, particulièrement dans les pays ou la leishmaniose est épidémique, de préciser avec exactitude la durée de l'incubation de la maladie, parce qu'il est difficile de fixer le début et parce qu'on ne connaît pas avec certitude le mode d'infestation. Il serait d'une grande importance de savoir combien de temps s'écoule entre l'arrivée d'un individu sain dans un pays où sévit la leishmaniose cutanée et la première manifestation du mal. Il ne serait pas d'un moindre intérêt de noter le temps qui s'écoule entre le départ d'un lieu contaminé et le développement de la maladie. Marzinowski s'est inoculé la leishmaniose et il a observé qu'il s'est écoulé 70 jours entre l'inoculation et la première manifestation ; nous déconseillerons à tous une semblable pratique, car on risque de s'inoculer la syphilis ; mieux vaudrait s'injecter une culture de *Leishmania*.

La leishmaniose cutanée s'observe soit sous la forme épidémique, soit sous la forme endémique; on peut la partager en quatre périodes, dites d'induration, de desquamation, d'ulcération et de cicatrisation.

Quelques observateurs divisent les manifestations cutanées de la *Leishmania furunculosa* en ulcère ou bouton femelle et nodule, manifestation non ulcérée ou bouton mâle. Les naturels du pays désignent sous le nom de *bouton mâle* l'unique bouton et par celui de *bouton femelle* les manifestations multiples.

On a observé des cas de maladies se manifestant après un séjour d'un ou deux ans dans un pays indemne. On peut y rapporter l'observation de Bettmann et Wasielewski ; ils expliquent ce fait par la faculté qu'ont les germes de se conserver durant longtemps

à l'état latent. Pourtant il est rare que des sujets aient contracté la maladie sans être allés dans un lieu infecté. Le malade de l'observation n° 2 fréquentait l'habitation d'un ami demeurant à S. Lazaro et qui souffrait de plaies très semblables à celles qu'il vit apparaître dans la suite. Citons à ce propos deux observations de Douglas, Thomson et Balfour : dans l'une d'elles, le malade a été infecté dans sa propre demeure où il y avait des cas de leishmaniose cutanée ; dans l'autre cas, la contagion s'était produite dans une caserne du Caire, où le virus avait été apporté par de précédents malades.

Le malade de la seconde de nos observations avait observé au début du prurit, suivi par un furoncle qui s'agrandit ensuite. La malade de l'observation n° 8 m'a dit que, dans la maison où elle demeurait, à Matta Escura, vivait aussi un vieil Africain souffrant de plaies aux deux pieds ; notre malade présentait un ulcère à chaque coude.

Généralement, les manifestations cutanées de la leishmaniose se présentent sans grandes altérations générales ; telles que la fièvre, etc. Au début, le malade accuse un prurit qui parfois devient insupportable ; on peut observer au commencement un point hémorrhagique entouré d'une auréole hyperhémique ; ce sont parfois ces uniques manifestations que l'on traite de cas abortifs.

Consulté par un étudiant demeurant à Betta-Vista, paroisse de Brotas, j'ai observé qu'il existait au bord supérieur du pavillon d'une oreille un petit nodule de la grosseur d'un grain de riz, de couleur violacée et très prurigineux. Le malade me dit que, pour préparer un examen, il veillait très tard pour étudier et laissait la fenêtre ouverte ; il s'endormit et, en s'éveillant, il ressentit au pavillon de l'oreille un petit point prurigineux qui dura pendant quelques jours avec les caractères ci-dessus décrits. Je ne fis pas d'examen microscopique pour ne pas irriter la lésion, qui, effectivement, diminua peu à peu et disparut. J'incline à croire, sans pouvoir l'affirmer catégoriquement, qu'il s'agissait d'une forme fruste de la leishmaniose cutanée. Nicolle et Manceaux disent, en effet, « que le bouton d'Orient peut ne se traduire que par des lésions insignifiantes » (1). La similitude de ces lésions initiales

(1) *Ann. Institut Pasteur*, p. 674, 1910.

avec la piqûre produite par l'Insecte est si grande que, de longue date, on a déjà pensé qu'ils pourraient bien être les transmetteurs de la leishmaniose. Les Russes appellent cette maladie : *pcha - chourda* (Mouche mauvaise) ; *pesche - churdi* (piqûre de Mouche) en langue sarde.

Dans le centre du foyer, apparaît ensuite une croûte adhérente à la base et dont la formation peut être facilitée par une vésicule ou pustule. La forme de l'ulcération, qui peut être irrégulière, est généralement ovale ou arrondie. Le fond de l'ulcère sécrète un liquide séro-purulent ou sanguinolent ; dans certains cas, il est granuleux et peut même arriver à produire des saillies (Observation n° 2). Dans ce cas, il est facile de le confondre avec les manifestations papillomateuses de nature pianique ou *boubatica.*

Puisque je parle de la *bouba* ou pian, qu'il me soit permis d'ouvrir une parenthèse au sujet d'une maladie très peu étudiée chez nous, à Bahia.

Ayant, en 1907, observé dans des frottis faits avec les produits d'un raclage du *bouton de Bahia*, des Tréponèmes dont je ne pouvais préciser la nature, j'envoyai au Docteur Nattan-Larrier. Il me fut répondu qu'il y avait dans les frottis des Tréponèmes qui étaient probablement le *Treponema pertenue* Castellani. Voici ce que Nattan-Larrier a publié à ce sujet (1) :

« A côté de l'ulcère de Baurú, il existe au Brésil une lésion qui a reçu le nom de bouton de Bahia et qui a été fréquemment assimilée au bouton d'Orient. Le remarquable travail de M. Adeodato soutient nettement cette opinion. Nous avons, depuis quelque temps, essayé nous-même de savoir si le bouton de Bahia devait être rattaché au groupe des leismanioses cutanées. Les belles photographies que nous avait confiées, il y a deux ans, M. le prof. Anisio de Carvalho, nous avaient déjà semblé représenter des lésions plus proches parents du pian que du bouton d'Orient. M. Pirajá da Silva, depuis cette époque, a bien voulu nous remettre des frottis et des fragments de bouton de Bahia. Nous avons retrouvé sur ces frottis un Spirochète de tous points comparable à celui de Castellani, et l'aspect histologique des lésions était celui du pian.

» Sans vouloir conclure d'une façon définitive, nous pensons

(1) *Bull. Soc. pathol. exotique*, p. 257, 1909.

donc que, sous le nom de bouton de Bahia, figurent à côté peut-être de quelques vrais boutons d'Orient des lésions pianiques incontestables, dont l'aspect discret en a fait méconnaître la nature réelle ».

On voit, par cet exposé, que le rôle du Tréponème de Castellani est plus que probable, dans un certain nombre de cas, considérés à tort comme boutons de Bahia, ulcères syphilitiques, ulcères phagédéniques, etc.

Quelques observateurs affirment que les sécrétions de la leishmaniose cutanée ulcéreuse ont une odeur caractéristique. Les bords de l'ulcère sont durs, élevés, cartilagineux, et on remarque parfois une série de petites efflorescences. En moyenne, l'ulcère a un diamètre de un à deux centimètres, mais il peut atteindre quelquefois de grandes dimensions. La cicatrisation se fait après plusieurs mois de maladie; la cicatrice glabre, saillante, reproduit et la forme et la grandeur de l'ulcération primitive. Quelques-uns considèrent l'accentuation de la pigmentation périphérique comme étant un signe typique de la leishmaniose cutanée.

Les juifs de Bagdad, dans le but d'éviter la cicatrice sur le visage et sur les mains, inoculent la sérosité du bouton en des parties du corps couvertes par les vêtements. Quand la maladie se localise au visage, il en résulte fatalement une difformité produite par la rétraction des tissus et par les pertes de substance. Il peut y avoir destruction du pavillon de l'oreille, des ailes du nez, mutilation des lèvres, ectropion, rétrécissement des orifices quand le tissu cicatricial se forme autour de l'orifice.

La maladie peut se compliquer de lymphangite, adénite et ulcération de caractère phagédénique, dû à des infections secondaires ou à des conditions organiques défavorables : paludisme, cachexie, alcoolisme, etc. Les principales formes cliniques de la leishmaniose cutanée sont : la forme abortive, desquamative, croûteuse et ulcéreuse.

Les manifestations de la leishmaniose cutanée ont pour siège de prédilection les parties du corps non protégées par les vêtements; par conséquent, les plus exposées sont dans la face : le nez, les sourcils, les oreilles, le menton, les lèvres et, dans les extrémités, la face dorsale des articulations.

Dans l'observation n° 2, on voit un des boutons situé sur l'abdo-

men près de la région ombilicale, localisation qui est rare. A ce sujet, Adeodato de Souza écrit : « Rarement on les a observés sur le tronc, et, dans une observation de Juliano Moreira, on remarquait un bouton situé sur les organes génitaux, fait déjà signalé par Poggioli et Laveran relativement au bouton de Biskra. » On a observé que, chez les Européens, les extrémités sont plus fréquemment attaquées que le visage, contrairement à ce qu'on observe chez les Orientaux. Beylots affirme l'existence du bouton d'Orient sur la langue ; jusqu'à présent, on considérait comme douteuses les manifestations de la maladie sur les muqueuses chez l'Homme.

Chez les animaux et spécialement chez le Chien, la muqueuse buccale est communément attaquée.

J'ai toujours cru que la leishmaniose cutanée pouvait se manifester aussi sur les muqueuses. J'en étais si convaincu que je demandai plusieurs fois à un collègue, médecin de la malade, sujet de mon observation nº 6, de me donner des produits, obtenus par curetage, des lésions situées sur la muqueuse buccale et nasale, afin d'en faire l'examen microscopique. Malheureusement, je ne pus l'obtenir et faire ainsi une importante constatation, qui a été effectuée peu de temps après par le Dr Splendore de S. Paulo. La malade de mon observation présentait, en plus des manifestations sur les muqueuses buccale et nasale, douze ulcères de leishmaniose sur la jambe gauche.

Jusqu'à cette époque, on n'avait pas la certitude que la leishmaniose puisse se manifester sur la muqueuse rhino-bucco-pharyngienne, et ainsi les travaux de Splendore, et dernièrement ceux de Carini, sont venus éclaircir ce point obscur de la leishmaniose cutanée, démontrant définitivement l'importance clinique des manifestations muqueuses de ladite maladie. En juillet 1911, j'ai observé un malade résidant à *Matta Escura*, qui présentait des manifestations de la leishmaniose, non seulement sur la face, mais aussi sur la muqueuse bucco-pharyngienne.

Je connais, par référence, quelques cas cliniques d'ulcérations muqueuses et rebelles au traitement, qui se sont montrées dans des foyers de leishmaniose à Bahia et qui sont probablement les localisations muqueuses de ladite maladie. Avant cette constatation et malgré l'opinion de quelques observateurs, contraires à la localisation muqueuse de la leishmaniose, Laveran affirmait

déjà avoir observé un cas d'ulcération de cette nature, située sur le gland et sur le sillon balano-préputial, chez un malade interné à l'hôpital de Biskra. Voici ce que dit Lindenberg : « Dans la grande majorité des ulcères de Baurú, il n'y a pas de lésions muqueuses ; sur 9 malades qui se trouvaient en traitement à l'hòpital de *Santa Casa*, aucun ne présentait de manifestations, ni dans la bouche, ni dans le nez ». Dans la préface des travaux de Lindenberg, Ulysse Paranhos et Carini (1), on lit ce qui suit : « Les plaies qui correspondent le plus à certaines descriptions des ulcères phagédéniques des pays chauds ne se limitent pas seulement aux extrémités des membres inférieurs, mais on les observe encore aux membres supérieurs, même à la tête, où parfois les muqueuses participent aussi au processus inflammatoire et ulcératif. »

Il existe certaines manifestations ulcéreuses du côté de la muqueuse buccale, qu'on ne peut attribuer à aucune des causes habituelles : syphilis. tuberculose. Il va sans dire que ces lésions sont observées chez les individus habitant les foyers où sévit la leishmaniose cutanée : Brotas, etc. Peut-on rendre responsable de telles lésions la bouba, la frambœsia ou le pian ?

Bien que nous ayons besoin d'études minutieuses sur ce sujet, nous ne le croyons pas à cause de la rareté de telles localisations de la frambœsia ou bouba. Voici ce que Castellani dit à ce sujet (2) : *Lesions of mucosae* : « There are not very common. During the secondary stage small granulomatous nodules may develop at the base of the tongue, also whitish patches closely resembling syphilitic leukopiasia. Small granulomata may develop on the nasal mucosa. »

Pour appuyer nos affirmations, nous mentionnerons encore l'inefficacité de la médication. S'agit-il des manifestations de la morve ? C'est là une hypothèse qui de tout temps a été discutée. Adeodato de Souza n'y croit pas, mais il ne doute cependant pas du témoignage de celui qui a attiré l'attention sur elle. Jamais on n'a trouvé le *Bacillus mallei* à l'examen bactériologique.

Ce n'est pas sans raison que je rappelle ici cette hypothèse que quelques-unes de ces lésions pourraient être de nature blastomyco-

(1) *Revista medica de São Paulo*, n° 6, 1909.
(2) *Tropical Medicine*, p. 868.

sique. Après les importantes études faites par Lutz et Splendore sur la sporotrichose du Rat et de l'Homme, on a observé très fréquemment des cas d'hyphoblastomycose américaine. A propos des ulcères de Baurú, le Dr Splendore, se rapportant à la possibilité que ces ulcères puissent être de nature blastomycosique, affirme avoir trouvé à São Paulo un cas de cette maladie, dont les lésions se localisaient dans la bouche. Il est certain que je ne fais que présenter cette idée, qui restera une question à l'ordre du jour.

Dans son excellente monographie publiée en collaboration avec Lutz, Splendore s'exprime ainsi (1) : « E'vero que in tutti i tre casi la localizzazione primitiva dell' affezione era nella cavità boccale, arrivando in uno di essi a invadere glandole linfatiche e salivare, ma tanto per l'esame microscopico che per la cultura si notava coincidenza perfetta coi easi descritti. » Croyant aux manifestations de la leishmaniose cutanée sur les muqueuses, je laisse cette autre hypothèse, que l'avenir éclaircira.

Les principaux foyers de leishmaniose connus par moi sont, dans la capitale : Brotas, Matta Escura, Lucaia, São Lazaro, Baixa das Quintas, Campo Santo, Pão Miudo etc., et, hors de la capitale : Fazenda Guaiba (Cachoeira), Estação Engº Pontes (Lage), Taytinga (Nazareth).

Expériences faites à Bahia à la fin de 1910 et au commencement de 1911. — J'ai recueilli, avec une seringue stérilisée, la sérosité du bouton en faisant des piqûres à peu de distance des bords, et, si la lésion était ulcérée, je badigeonnais préalablement le fond et les bords avec de la teinture d'iode avant de retirer les matériaux pour l'ensemencement. Le milieu employé pour la culture fut le milieu de Novy-Neal-Nicolle. Après l'ensemencement avec le produit retiré du bouton du malade de l'observation nº 5, le 26 novembre 1910, j'eus l'occasion de voir les premiers Flagellés le 2 décembre de la même année.

Dans des préparations fraîches, j'ai observé les caractères particuliers à ces Protozoaires, quand ils sont développés dans des cultures artificielles. Les *Leishmania*, dans des préparations colorées, ont un aspect piriforme, allongé, flagellé, ayant à l'intérieur

(1) Cf. p. 586.

le blépharoplaste en forme de bâtonnet tout près du flagelle et un noyau ou grand karyosome arrondi ou ovale, situé à l'extrémité postérieure. Ces organismes étaient très mobiles.

La culture mourut au bout de quelques jours ; il ne me fut pas possible de faire un repiquage faute de tubes de culture.

Les *Leishmania* que j'ai observés en frottis, colorés par le Giemsa et le Leishman, présentaient en moyenne 3 μ, 4 de longueur et 1 μ, 7 de largeur. Dans quelques cas, j'ai observé les parasites extra-globulaires et, dans d'autres, les parasites étaient phagocytés par les macrophages.

Nicolle, à Tunis, fut le premier qui ait observé la leishmaniose chez le Chien et soupçonné sa transmission à l'Homme. Guiseppe Sangiorgio a observé la transmission naturelle de la leishmaniose du Chien au Chien par l'intermédiaire de la puce (*Pulex serraticeps*), unique ectoparasite trouvé chez ces animaux. Un Chien pris de leishmaniose et amené de Tunisie, en août 1910, a été mis dans les mêmes chenils, peu spacieux, avec les autres Chiens de l'Institut d'Hygiène de Turin, indemnes de cette maladie (du moins, jusqu'à ce jour, on n'a pas encore observé des cas de leishmaniose spontanée chez les Chiens à Turin) ; quatre mois après, on a sacrifié l'un des Chiens et, dans les frottis de la rate, fixés à l'alcool et colorés avec le Giemsa, on a trouvé de rares corpuscules de *Leishmania* soit libres, soit enveloppés par une gangue. Des communications identiques ont été faites par Basile en janvier de la même année. Giuseppe Sangiorgio a rencontré des formes de *Leishmania* dans 4 °/₀ des Puces recueillies chez les Chiens des endroits où sévit le kala-azar infantile (environs de Catane).

J'ai fait des expériences dans le but de transmettre la maladie aux animaux. Les premières tentatives furent faites chez les Ouistitis (*Callithrix penicillata*), chez lesquels j'ai injecté dans le dos la sérosité provenant des ulcères ; j'ai même frotté les points excoriés avec des fragments de tumeurs. Chez le malade de l'observation n° 5, porteur d'une tumeur du nez, et qui a fourni la culture pure de *Leishmania*, j'ai prélevé un peu de sérosité, qui fut inoculée sur le dos du nez d'un Chien ; je dois dire que ces expériences n'ont pas réussi.

Le traitement de cette maladie fut des plus variés, depuis l'extir-

pation et la cautérisation de la tumeur, avec réussite dans quelques cas, jusqu'à l'emploi d'agents chimiques : permanganate de potassium en poudre, 606 en poudre, en pommade et en injections intra-veineuses.

A Rio de Janeiro, dans le service clinique du prof. Fernando Terra, je vis un cas de leishmaniose cutanée, avec manifestations au côté droit de la face, près de l'aile du nez. C'était une manifestation si insolite que les meilleurs spécialistes n'ont pas pu faire le diagnostic par la simple inspection, mais seulement avec l'aide du microscope, qui vint démontrer clairement la nature de la maladie. Dans ce cas, l'injection intra-veineuse du salvarsan a donné un succès surprenant.

Observations

Observation I. — V. M., 20 ans, célibataire, couturière, résidant à Matta-Escura, chemin de Rio Vermelho, s'est présentée à la consultation en se plaignant d'une éruption acnéiforme de la grosseur d'un grain de maïs, très prurigineuse, située sur le front, un peu à gauche et datant à peu près de deux mois. Après l'application de cataplasmes, la malade avait observé que la lésion augmentait de grandeur, prenant la forme circulaire et ayant à peu près 3 centimètres de diamètre. Les bords de l'ulcération étaient saillants, œdémateux, le fond excavé et granuleux, et il en coulait une sérosité transparente. C'est dans cet état que j'ai observé la malade au commencement d'août 1910.

Le 7 août, on a extirpé le bouton ; quelques jours après, j'ai vu la malade et lui ai prescrit un vin tonique avec de l'arrhénal. Le 9 septembre, j'ai revu la malade, qui présentait encore de l'ulcération ; cette fois, son état paraissait s'être aggravé depuis le dernier examen ; la grandeur de l'ulcération était celle d'une pièce de 10 centimes.

Il n'y avait pas d'adénite, pas de suppuration ni de fièvre. La malade nous a dit qu'il y avait beaucoup de Tabanides, de Simulies et de Culicides (*Mutuca*, *Borrachudos* et *Muriçocas*) dans l'endroit où elle habitait. Chez elle vivait un Chien.

Examen du sang :

Hématies	5.057.000
Hémoglobine	70 p. 100 (Tallqvist)
Leucocytes	7.196

Formule leucocytaire :

Polynucléaires neutrophiles	75,2
Eosinophiles	2,4
Grands lymphocytes.	4,8
Petits lymphocytes	13,8
Mononucléaires	0,8
Formes de transition.	3,0

Les frottis faits avec le sang et la sérosité prélevés au fond de l'ulcère et colorés par le Giemsa et le Leishman ont montré de magnifiques spécimens de *Leishmania furunculosa*.

Observation II. — V. P. (pl. II, fig. 1), 17 ans, noir, célibataire, natif de Bahia, forgeron, est entré à l'hôpital le 3 août 1910 et en est sorti le 19 du même mois.

Le malade m'a raconté qu'il fréquentait journellement l'endroit nommé S. Lazaro, où il visitait un ami qui souffrait de plaies et de boutons absolument semblables à ceux qu'il portait lui-même. Il avait remarqué que sur le tiers inférieur de la face externe de l'avant-bras droit était apparu un petit point prurigineux, qui s'est excorié à la suite d'un grattage répété, et l'excoriation se transforma en un petit bouton pareil à un furoncle, qui s'étendit et devint un ulcère mesurant, quand nous l'avons vu pour la première fois, 4 centimètres et 1/2 de longueur sur 4 de largeur.

Six jours après l'apparition de la première lésion, le malade a ressenti les mêmes symptômes dans la région abdominale, dans un point proche de l'ombilic : prurit intense, formation de petites papules suivies d'ulcérations ayant toujours tendance à augmenter. Quand nous l'avons examinée, la lésion était à l'état d'ulcération ; la surface était couverte de papilles saillantes ayant plutôt l'apparence d'un vrai papillome ; la périphérie était entourée de petites papules.

Dimensions de la plaie : 8 centimètres de longueur sur 4 de largeur.

Ce malade faisait remonter le commencement de sa maladie à six mois et disait qu'il y avait, dans l'endroit où vivait son ami, beaucoup de Tabanides et de Mouches ; il y a lieu de remarquer la présence de Chiens, comme dans le cas précédent.

Ce malade avait l'habitude de prendre des bains de mer, pendant lesquels il était souvent piqué par des Tabanides. Il travaillait le torse nu ; parfois, il dormait chez son ami à S. Lazaro.

Son état général a toujours été et continue à être bon ; il ne présente rien d'anormal dans les divers appareils de son organisme.

Examen du sang :

Hématies	4.216.000
Leucocytes	6.200
Hémoglobine	80 p. 100

Formule leucocytaire :

Polynucléaires neutrophiles	38,4
Polynucléaires éosinophiles	5,2
Grands lymphocytes	25,4
Petits lymphocytes	23,4
Mononucléaires	2,8
Formes de transition	3,8

Je n'ai pas observé d'engorgements ganglionnaires ni d'œdème autour de la lésion.

Examen microscopique. — Les frottis des produits prélevés dans l'ulcération et colorés par le Giemsa et le Leishman ont montré de nombreux *Leishmania furunculosa* endo- et extra-globulaires (fig. 1).

J'ai revu le malade le 3 septembre 1910.

Formule leucocytaire :

Polynucléaires neutrophiles	47
Polynucléaires éosinophiles	11,6
Grands lymphocytes	18,4
Petits lymphocytes	19,2
Mononucléaires	1,2
Formes de transition	2,6

La lésion située à la région ombilicale a été extirpée et s'est cicatrisée.

Observation III. — M. F. S. (pl. III, fig. 2), 20 ans, célibataire, mulâtre, charretier, résidant à Brotas, où il est né et où il a grandi.



Fig. 1. — *Leishmania furunculosa* dans un frottis d'ulcère de Bahia (obs. II).

Le 24 septembre 1911, il a remarqué une pustule d'acné située du côté gauche de la face, à la région molaire. Elle s'agrandit jusqu'à présenter les dimensions suivantes au 3 octobre 1911 : 27 millimètres de diamètre et 9 centimètres de circonférence.

La surface était saillante et couverte de croûtes ; on remarquait que les ganglions sous-maxillaires du côté correspondant à la lésion étaientengorgés.

Le docteur Borja a fait l'extirpation de la tumeur et je cessai à ce moment d'avoir des nouvelles du malade.

Examen du sang :

Hématies	6.169.000
Leucocytes	9.920
Hémoglobine	90 p. 100 (Tallqvist)

Formule leucocytaire :

Polynucléaires neutrophiles	46,6
Polynucléaires éosinophiles	8,8
Grands lymphocytes.	19,6
Petits lymphocytes	22,3
Mononucléaires	1,3
Formes de transition	1,4

Les préparations microscopiques colorées par les colorants de Leishman et de Giemsa ont révélé des *Leishmania furunculosa*.

Observation IV. — A. A. F. (pl. IV, fig. 3), 29 ans, brun, célibataire, porteur, demeurant à S. Lazaro, paroisse de Victoria.

Il est entré à l'hôpital le 26 octobre 1910 ; il y avait un an et demi qu'il habitait S. Lazaro,

Le malade raconte qu'il a souffert d'un bouton à la région postérieure de l'avant-bras droit. Il fut opéré en décembre 1909 et a gardé une cicatrice de 8 centimètres sur 5 centimètres, de forme ovalaire, sur laquelle se seraient développés de nouveaux boutons. Un autre bouton était situé à la région du coude gauche et mesurait 2 centimètres de longueur sur

1 centimètre de largeur ; ce bouton, comme les autres, s'était développé sur la cicatrice d'un ancien bouton déjà opéré. On voyait encore un troisième bouton situé à la région inter-sourcilière, mesurant 2 centimètres 1/2, et finalement un autre situé à l'aile droite du nez ayant 23 millimètres dans son plus grand diamètre.

Le malade se plaint d'avoir eu du paludisme (fièvre bénigne) au moment de l'apparition du premier bouton.

Examen du sang :

Hématies	6.014.000
Leucocytes	7.050
Hémoglobine	80 p. 100 (Tallqvist)

Formule leucocytaire :

Polynucléaires neutrophiles	59,4
Polynucléaires éosinophiles	11,0
Grands lymphocytes.	12,6
Petits lymphocytes	11,4
Mononucléaires	1,6
Formes de transition	4,0

L'examen microscopique des frottis colorés par le colorant de Leishman a révélé des *Leishmania furunculosa*. On a observé aussi de l'éosinophilie locale.

Observation V. — G. P. S. (pl. III, fig. 4), nègre, 21 ans, charretier, résidant à Tororó, s'est présenté à l'hôpital le 23 novembre 1910.

Il y a huit jours à peu près qu'il lui est apparu une pustule d'acné sur le dessus du nez. Cette pustule était indolore et le malade a rapporté qu'en la prenant entre les doigts, il en a fait sortir un peu de sang ; la croûte formée se renouvela après avoir été enlevée par le grattage.

Après la formation de cette seconde croûte, le malade y a appliqué une peau de raisin séchée et, à la suite de ce traitement populaire, il put arracher de nouveau la croûte. Toutes les après-midi, vers le soir, il conduisait à Brotas la bête qui traînait sa voiture et y allait la chercher le matin de très bonne heure.

L'ulcère présentait une forme elliptique allongée, occupant la base du nez et mesurait : dans le sens horizontal, 13 millimètres, et 7 millimètres dans le sens vertical.

La surface, un peu enfoncée au centre, était recouverte d'une sécrétion purulente, et les bords élevés et infiltrés formaient autour de l'ulcère un bourrelet.

Il y a des *Maruins* et des *Borrachudos (Ceratopogon* et *Simulium)* à Brotas, qui est un des foyers du bouton de Bahia. Les ganglions sous-maxillaires du côté droit étaient très engorgés.

Examen du sang, le 25 novembre 1911 :

Hématies.	3.813.000
Leucocytes	6.633

Formule leucocytaire :

Polynucléaires neutrophiles	58,8
Polynucléaires éosinophiles	1,2
Grands lymphocytes.	7,0
Petits lymphocites	27,2
Formes de transition.	3,6
Labrocytes.	0 0
Grands mononucléaires.	2,2

Je continuai à traiter la lésion avec une solution aqueuse concentrée de bleu de méthylène, ayant employé auparavant le permanganate de potassium en poudre; ce traitement fut suivi jusqu'au mois de janvier 1911. Le 26 novembre 1911, j'ai prélevé de la sérosité pour en faire des cultures; j'ai ensemencé des tubes contenant le milieu de Novy modifié et, à la même occasion, j'ai fait une inoculation sur le dessus du nez d'un Chien.

Le 2 décembre 1911, j'ai observé dans les cultures les premières *Leishmania* obtenues par cultures. Le 23 décembre, j'ai prélevé de nouveau de la sérosité pour recommencer des cultures. Le 23 et le 24 décembre, j'ai fait des pansements avec une solution concentrée de bleu de méthylène. J'ai aussi essayé des applications du colorant de Leishmann, de solution concentrée de bleu de méthylène, et des injections locales d'atoxyl, mais ce traitement a échoué. Le bouton, qui au commencement était petit, s'est agrandi. Les tubes de culture ensemencés avec la sérosité prélevée la seconde fois sont restés stériles. Quelque temps après, j'ai revu le malade, dont l'état était un peu amélioré.

Observation VI. — P. M. G. (pl. II, fig. 5), 38 ans, repasseuse, mulâtresse, mariée, née à Bahia, résidant à la paroisse de S. Antoine, est entrée à l'hôpital le 27 novembre 1911.

La malade rapportait que, cinq ans auparavant, il lui était venu, sur la région de la malléole interne de la jambe droite, un point très prurigineux qui ressemblait à de l'acné avec la périphérie violacée. La malade dit qu'après avoir séjourné près d'un an à l'hôpital, elle en est sortie complètement guérie.

Au mois d'avril 1910, elle a été à S. Lazaro, où elle est restée trois mois; à la fin du deuxième mois, elle a observé un bouton mobile sous la peau et situé sur le dessus du pied droit. Peu à peu, ce bouton s'est transformé en un ulcère prurigineux, ayant à peu près la dimension d'une pièce de 5 francs en argent. Après cet ulcère, d'autres lésions se sont montrées au nombre de treize sur la jambe droite, puis une autre sur la muqueuse nasale gauche et une dernière sur la muqueuse buccale. Les lésions de la jambe étaient ainsi réparties : deux boutons sur le genou, un sur le mollet, un sur le dessus du pied et les autres sur la jambe.

Les deux boutons situés sur le genou droit mesuraient : le plus grand, 4 centimètres 1/2 dans son plus grand diamètre et 10 centimètres de circonférence; un autre bouton mesurait 4 centimètres dans son plus grand diamètre.

Les autres lésions de la jambe, qui étaient de vraies ulcérations, mesuraient : les trois plus grandes, 4 centimètres, 4 centimètres 1/2, 3 centimètres 1/2.

La plus grande était située à la partie dorsale et interne du pied et mesurait 5 centimètres 1/2 dans son plus grand diamètre.

On remarquait un grand ulcère à la région du talon, sur le tendon d'Achille, et mesurant 5 centimètres. La malade n'avait pas de fièvre ; toutefois, elle se plaignait de douleurs à la jambe et particulièrement au genou.

Examen du sang, le 9 décembre 1910 :

Hématies	5.050.000
Lymphocytes	9.632
Hémoglobine	70 p. 100 (Tallqvist)

Formule leucocytaire :

Polynucléaires neutrophiles	32,2
Polynucléaires éosinophiles	10,4
Mononucléaires	2,2
Grands lymphocytes	15,2
Petits lymphocytes	38,2
Formes de transition	2,0

Examen de selles. — Œufs d'Ankylostome, Trichocéphale, Ascarides, en grande quantité.

Le 12 décembre 1910, on a pratiqué l'extirpation du grand ulcère situé à la face antéro-interne de la région dorsale du pied et on en a cautérisé la surface au thermocautère. Cet ulcère était un véritable granulome.

On a extirpé encore deux boutons : un situé sur la malléole droite externe, l'autre situé au dessous et un peu en arrière ; les deux boutons du genou avaient : l'inférieur, un centimètre d'épaisseur, et l'autre 12 millimètres d'épaisseur.

Les frottis faits avec la sérosité et le sang, prélevés au fond des ulcères et examinés au microscope, après coloration au Leishman, ont présenté de nombreux *Leishmania furunculosa.*

Malheureusement, nous n'avons pu faire le même examen microscopique avec des produits prélevés sur les lésions muqueuses.

Observation VII. — V. P. (pl. V, fig. 6), 16 ans, nègre, cultivateur, né à Bahia demeurant à Taytinga, distante de 20 kilomètres de S. Antonio de Jésus, et à peu près à 140 kilomètres de la ville de Bahia.

Est entré à l'hôpital le 30 novembre 1910. Le malade se plaint qu'au mois de juin il lui est apparu à la région antéro-interne de l'avant-bras gauche une petite boule, ni prurigineuse ni douloureuse, et qui a peu à peu augmenté de dimension. Trois mois après, le malade a remarqué qu'une nouvelle lésion absolument identique à la première s'est montrée à la région frontale entre les deux sourcils.

Selon ses renseignements, le malade n'a eu ni fièvre, ni maux de tête

au commencement de la maladie. Il habitait près du bord du fleuve Taytinga et parfois, à l'heure du crépuscule, y allait à la pêche.

Il y là beaucoup de *Simulium* (*Borrachudos*), de Moustiques (*Muriçocas*) et de Tabanides (*Mutucas*) en hiver, et, par conséquent, le malade a été exposé aux piqûres de ces Insectes. J'ai essayé une pommade à la quinine comme traitement.

Le 16 décembre 1910, j'ai prélevé du matériel pour ensemencer dans le milieu de Novy-Neal-Nicolle. J'ai fait trois fois l'application du colorant de Leishman, alternant avec le permanganate de potassium en poudre.

Le bouton que le malade présente sur le front est rond et revêtu d'une croûte; il mesure 2 centimètres dans son plus grand diamètre. Les ganglions sous-maxillaires droits sont tuméfiés. La lésion située à l'avant-bras gauche a une forme plus ou moins ovale et mesure 4 centimètres dans son plus grand diamètre et 2 centimètres 1/2 dans son plus petit. La lésion est déjà en partie cicatrisée, de sorte que ces mesures n'indiquent que la surface ulcérée. En totalisant les parties cicatrisées et ulcérées, on a trouvé 5 centimètres 1/2 dans son plus grand diamètre et 4 centimètres 1/2 dans le plus petit. Le fond présentait un aspect granuleux et très excavé avec les bords saillants ; les ganglions épitrochléens étaient assez tuméfiés.

Examen du sang :

Hématies	4.519.000
Globules blancs	13.072
Hémoglobine	80 p. 100 (Tallqvist)

Formule leucocytaire :

Polynucléaires neutrophiles	46,4
Polynucléaires éosinophiles	7,0
Petits lymphocytes	30,6
Grands lymphocytes.	10,0
Mononucléaires	4,0
Formes de transition.	2,0

Il y avait de l'éosinophilie locale.

Les frottis faits avec le produit de raclage de l'ulcère et colorés par les colorants de Leishman et de Giemsa ont montré la présence de *Leishmania furunculosa*.

Ce malade a fait, avec un couteau de table, l'auto-extirpation du bouton situé sur le front. A la suite de cette opération, il y eut une hémorragie qui fut arrêtée par le chirurgien de l'hôpital.

Observation VIII. — M. J. (pl. V, fig. 7), 10 ans, négresse, née à Bahia, demeurant à Matta Escura.

Je l'ai examinée pour la première fois le 15 décembre 1910. La malade a remarqué, il y a un mois, deux tumeurs sous-cutanées de la grosseur d'une olive et situées à la région du coude. Ces tumeurs, qui n'étaient pas prurigineuses, le sont devenues après l'ulcération. La malade a dit

qu'elle fréquentait une maison ou demeurait un vieux nègre africain qui portait deux ulcérations à la partie inférieure et externe des deux chevilles. Les ulcérations présentaient la grandeur d'une pièce de 5 francs et parfois les Mouches y déposaient des larves qui étaient retirées par une personne de sa famille.

La malade ne se plaignait ni de fièvre, ni de maux de tête, ni de malaise. L'ulcération du coude droit mesurait 4 centimètres dans le sens longitudinal et 5 centimètres dans le sens transversal. L'ulcération située au coude gauche avait une forme circulaire et mesurait 4 centimètres dans le sens longitudinal et 3 centimètres 1/2 dans le sens transversal ; la surface était granuleuse avec les bords infiltrés, mais peu saillants. Les ganglions épitrochléens et axillaires gauches étaient très tuméfiés et de la grandeur d'une amande. Les épitrochléens droits étaient beaucoup moins engorgés que les gauches et on a observé que le cordon ganglionnaire, correspondant aux épitrochléens droits, était plus tuméfié.

Examen du sang :

Hématies	5.983.000
Leucocytes.	8.525
Hémoglobine	90 p. 100 (Tallqvist)

Les examens microscopiques des frottis, faits avec le produit prélevé par raclage du fond de l'ulcère, ont mis en évidence l'existence de *Leishmania furunculosa.*

Observation IX. — P. H. E. (pl. VI, fig. 8), 28 ans, nègre, célibataire, paysan né dans l'Etat de Bahia, demeurant à Lage-Gare, ingénieur Pontes sur la ligne de chemin de fer de Nazareth à Jequié. Il y a trois mois, le malade a observé une petite tumeur comme une baie de café, très dure et entourée d'une zone également très dure, ayant une surface de 3 centimètres. La tumeur avec la zone d'induration présentait le volume d'une petite mandarine.

Le malade n'a pas d'abord senti ni douleur ni prurit ; c'est seulement après l'application de cataplasme de farine de lin et d'onguent basilic que le malade a commencé à ressentir du prurit. La tumeur s'est ulcérée et, en augmentant peu à peu, a atteint les dimensions suivantes : 2 centimètres 1/2 de largeur et 3 à 4 de longueur. L'ulcère, situé à la région parotidienne gauche, à 3 centimètres 1/2 au-dessous du lobule de l'oreille et 1 centimètre au-dessous de l'angle du maxillaire, était situé obliquement de haut en bas et de la nuque vers le menton ; le fond était rouge, très granuleux, avec des bords saillants également granuleux ; la partie centrale était excavée et la forme de l'ulcère ovalaire.

Les ganglions du côté correspondant à la lésion étaient visiblement très tuméfiés. Avant ma visite, le malade avait pris du mercure, qui n'avait pas amélioré son mal et lui avait donné de la fièvre.

Le malade allait pêcher à la ligne au bord du fleuve Jequiriça ; non loin de la maison qu'il habitait, il y avait un ruisseau où il prenait des bains,

pendant lesquels il était gêné par une grande quantité de Moustiques, Simulies et Tabanides.

Le 17 janvier 1911, j'ai prélevé aseptiquement de la sérosité pour ensemencer des tubes avec le milieu de Novy-Neal-Nicolle. Je dois dire que ce fut sans résultat ; toutefois, les *Leishmania* étaient abondants dans les frottis colorés par le Giemsa et le Leishman.

Examen du sang :

Hémoglobine	85 p. 100 (Tallqvist)
Hématies	4.991.000
Leucocytes	5.271

Observation X. — A. H. (pl. II, fig. 9 et 10), 32 ans, blanc, célibataire, né à Bahia, maçon, demeurant à Garcia, est entré à l'hôpital le 15 février 1911. Après avoir habité Garcia à peu près six mois, il est venu faire son service militaire à Barris, où il est depuis deux mois dans la caserne de cavalerie. Vingt jours après son arrivée à Barris, il a ressenti un prurit à la cuisse droite, ou plutôt un érythème prurigineux, après lequel il se forma une boule qui s'ulcéra. D'autres vésicules se sont montrées ensuite à l'avant-bras gauche, une sur le bord externe, à peu près à trois travers de doigt au-dessous du pli du coude, une autre située sur la face postérieure à quatre travers de doigt de l'apophyse olécrânéenne, et dernièrement une autre ulcération s'est développée sur le dos du pied droit.

Le malade n'a pas eu de fièvre ni aucun symptôme plus important. Sur la fosse sus-épineuse gauche, on a observé une cicatrice ainsi que sur la fosse sous-claviculaire gauche.

Le malade avait l'habitude de se baigner au Dique quand il habitait Garcia et pendant un de ses bains il fut piqué par une Tique dont la piqûre devint une lésion sur la fosse sus-claviculaire gauche. Au Garcia, selon le rapport du malade, il y a beaucoup de Moustiques, Simulies, mais à Barris il y en avait beaucoup plus à la caserne de cavalerie. La cause de cette grande abondance de Moustiques était certainement due à la présence du fumier des animaux des écuries. Quelques soldats sont obligés de soigner l'écurie et notre malade était de ceux-là ; parfois même, ils dormaient dans l'écurie, où ils étaient abondamment piqués par les Moustiques (*Maruins*).

L'ulcération du dos du pied commença par une petite excoriation, qui s'est enflammée et ulcérée par la suite.

Les frottits faits avec les produits de raclage du fond de l'ulcère et colorés avec les colorants de Leishman et de Giemsa ont mis en évidence la *Leishmania furunculosa*.

Observation XI. — G. C. (pl. VI, fig. 11), 24 ans, nègre marié, né à Bahia, cultivateur, résident à la ferme Guaiba à environ 12 kilomètres de la ville de Cachoeira. Le malade est entré à l'hôpital le 23 février 1911.

A la fin du mois de juin de l'année precédente, il a observé à la région postérieure de l'avant-bras droit, à peu près à quatre travers de doigt

au-dessous de la région du coude, l'existence d'une petite tumeur sous-cutanée ayant la grandeur d'un grain de riz et très prurigineuse. L'avant-bras se gonfla de telle façon que le malade resta dans l'impossibilité de travailler pendant trois mois. La petite tumeur s'est ulcérée et s'est augmentée peu à peu et, au commencement, les ganglions des régions correspondantes se sont engorgés.

Après ce bouton, on en a observé encore deux autres qui ont commencé leur évolution comme de vraies pustules d'acné. Le malade a dit avoir eu de la fièvre et des maux de tête, mais seulement pendant un jour. On trouvait encore un ulcère sur le deuxième orteil du pied gauche ; le grand ulcère situé sur l'avant-bras mesurait 8 centimètres de longueur et 5 centimètres de largeur.

Près de cette plaie, on en voyait deux plus petites, mesurant, la première 3 centimètres et l'autre 2 centimètres 1/2 dans leur plus grand diamètre. Il est digne de remarquer qu'il y a des *Borrachudos* (Simulies) et des *Mutucas* (Tabanides) dans l'endroit où vivait le malade. Les frottis faits avec le produit de raclage de la lésion et colorés avec le Leishman ont révélé l'existence de *Leishmania furunculosa*.

NOUVEAUX CAS DE MYASE
DUS A CHRYSOMYIA MACELLARIA FABRICIUS, A BAHIA

PAR

M. PIRAJÁ DA SILVA
Professeur de Parasitologie à la Faculté de Médecine de Bahia (1)

(Planche I)

Je vais décrire un certain nombre de cas de myases humaines produites par la *Chrysomyia macellaria* (Fabricius). C'est un sujet déjà bien étudié par divers auteurs, notamment par le Professeur R. Blanchard, qui a décrit non seulement la morphologie, mais aussi la biologie de cette espèce. Pourtant je crois utile de mettre en évidence quelques points de cette question.

J'insiste sur la gravité de cette maladie. Elle peut produire la mort en peu de jours, avec des complications graves et d'une manière tragique, comme va nous montrer l'observation V. Elle peut aussi faire subir au malade les plus atroces souffrances, suivies de destruction des tissus et des organes par pertes de substance irréparables, produites par la voracité incroyable des larves.

Par une coïncidence remarquable, mes observations ont été faites aux mois d'août et de septembre et je me suis demandé si le commencement de la saison chaude ne facilite pas le développement des larves de *Chrysomyia macellaria*. Pourtant cette maladie s'observe à Bahia avec une fréquence relative, chez des individus placés dans certaines conditions (observation VI), et dans des plaies d'individus qui ne se conforment pas strictement aux prescriptions de la propreté corporelle et de l'hygiène.

Observation I. — F. A., 16 ans, noir, célibataire, portefaix, naturel de Bahia, résidant à Bom-Gosto, est entré à l'hôpital le 15 septembre 1910.

On observait un ulcère à la partie inférieure et externe de la jambe (fig. 1). J'ai retiré une grande quantité de petites larves, mais je n'ai pas pu les élever.

Observation II. — R. M. C., négresse, célibataire, 64 ans, naturelle de Bahia, résidant à Bom-Gosto, est entrée à l'hôpital le 7 août 1910 et a été placée dans l'infirmerie S. Maria.

(1) Travail du Laboratoire de Parasitologie des Facultés de Médecine de Bahia et de Paris.

La malade rapporte qu'elle a eu un vertige le 2 août et qu'en tombant elle a déchirée une tumeur. Elle a perdu connaissance et, comme elle habite seule, elle n'a pas été immédiatement secourue et elle fut transportée à l'hôpital par des personnes amies qui avaient remarqué son absence. Certainement des Mouches ont déposé des œufs sur la plaie pendant que la malade était évanouie. La malade dit n'avoir jamais éprouvé de douleur, mais avoir remarqué un écoulement d'un liquide brun d'odeur fétide ; dans sa maison existaient de nombreuses Mouches.



Fig. 1.

Quand nous l'avons examinée à l'hôpital, nous avons trouvé, sur la région occipitale, une tumeur pulsatile, irrégulière, avec les caractères qu'on observe dans la fig. 2, c'est-à-dire présentant des orifices par lesquels suintait un liquide sanguin, purulent et horriblement fétide. On voyait, par les orifices et les anfractuosités de la tumeur, une grande quantité de larves, qui, retirées et après élevage, ont donné des adultes de *Chrysomyia macellaria*. Les larves furent mises en élevage le 13 août

et la transformation en pupe s'est produite du 15 au 16. La première Mouche a éclos entre le 23 et le 24, et la deuxième entre le 26 et le 27.

Après avoir retiré quelques larves nous avons fait des lavages de la plaie avec une solution de créoline, à la suite desquels les autres larves sont toutes sorties.

Observation III. — P. M. O., négresse, célibataire, 38 ans s'est présentée à l'hôpital le 11 août 1911, avec une plaie contuse, à bords irréguliers, située à la région pariétale et mesurant 3 centimètres de diamètre. La plaie, mal soignée, présentait une grande quantité de larves de Mouches, dont on a retiré une vingtaine pendant le traitement.

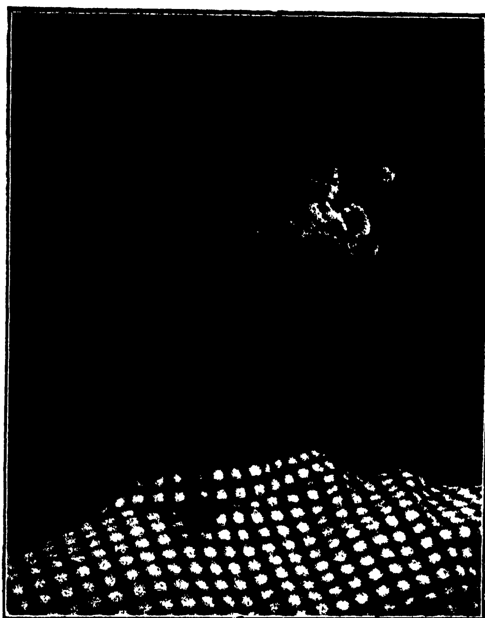


Fig. 2.

La malade est entrée à l'infirmerie S. Maria ; le jour suivant, pendant les lavages avec une solution de créoline, on a retiré encore d'autres larves et la malade qui s'est sentie améliorée est sortie le troisième jour.

Observation IV. — J. G. nègre, 42 ans, cultivateur demeurant à Maragogipe, s'est présenté à l'hôpital le 27 août 1911 ; il se plaignait de fortes douleurs à l'intérieur de la narine gauche, d'où s'écoulait un liquide fétide. Il y avait quatre jours que le malade ne pouvait pas dormir et il en était comme fou. Le malade était aussi charbonnier et, depuis qu'il faisait ce métier, il avait constamment un écoulement nasal, conséquence de l'irritation produite par la poussière du charbon.

Depuis 4 jours, il éprouvait des douleurs atroces et souffrait d'un œdème dans la narine gauche, ce qui l'empêchait de respirer. Nous avons fait des irrigations avec une solution de créoline, de l'eau chloroformée et ensuite de grandes irrigations d'eau pure avec le siphon de Weber, afin de voir si nous pouvions arracher mécaniquement quelques larves qui, par hasard, auraient été mortes ou engourdies. Nous n'avons pas réussi ; alors nous avons fait des injections de benzine pure, selon la méthode du professeur Le Dantec de Bordeaux, et immédiatement le malade a commencé à expulser quelques larves : deux vivantes et cinq mortes. Le traitement a été si efficace que le malade, qui jusqu'alors se tenait replié sur lui-même, se releva en se disant guéri. Le malade est alors entré à l'hôpital où il a passé toute la journée et la nuit suivante ; il en est sorti le surlendemain au matin ayant encore expulsé 15 larves mortes et une vivante. Nous avons fait l'élevage des larves vivantes le 27 et le 28 août 1911 ; deux Mouches, appartenant à l'espèce *Chrysomyia macellaria*, ont éclos le 8 ou le 9 septembre, mais elles étaient d'une taille plus petite que la moyenne : elles avaient 6 millimètres de longueur et on explique cette différence de taille par des conditions défavorables d'alimentation des larves, ce qui est peut-être la cause du nanisme présenté par quelques Mouches.

Observation V. — V. L. C., nègre, marié, 58 ans, cultivateur, résidant à S. Antonio, est entré à l'hôpital le 5 septembre 1911, salle S. Joaquim. Le malade se plaignait de douleurs à l'oreille et exhalait une mauvaise odeur ; on a fait le diagnostic de gomme syphilitique avec perforation du voile du palais.

Le 10 du même mois, je fus appelé pour voir le malade ; je l'ai trouvé couvert du sang qui s'écoulait des narines et de la bouche.

Le 6, l'infirmière a recueilli quelques larves, le 9 il sortait déjà des narines une grande quantité de liquide fétide et des larves de Mouches. Les narines étaient presque complètement remplies par de grands caillots et le malade, avec une haleine horriblement fétide, avait sa respiration considérablement genée. Avec les caillots ont été expulsées quelques larves qui rampaient sur le lit et sur le parquet. J'ai tâché de retirer avec soin, pour éviter une hémorrhagie plus grande, les caillots qui remplissaient les fosses nasales, en les faisant sortir par les grandes fentes de la voûte palatine.

A cause de l'hémorrhagie et aussi de l'impossibilité d'avaler, même une petite cuillerée à café de lait ou d'eau, le malade était dans un état de faiblesse extrême ; peut-être la dysphagie était-elle causée par la présence de larves dans le pharynx et dans l'œsophage, en considérant encore l'œdeme et l'inflammation. Après la désobstruction des narines, j'ai employé les injections de benzine qui ont eu comme résultat l'expulsion des larves, qui a duré toute la journée. Le malade est mort le jour suivant et j'ai beaucoup regretté de n'avoir pu faire l'autopsie, parce qu'elle seule pourrait éclaircir la vraie cause de la dysphagie et montrer

jusqu'où pourraient aller les lésions produites par des larves si voraces.

Le 11 au matin, avant de mourir, le malade a expulsé dix larves. Les larves ont été mises en élevage le 10 septembre; quelques-unes se sont déjà transformées en pupe le jour suivant; les premières Mouches sont écloses le 20, les autres entre le 20 et le 21. Il restait une petite pupe qui, du 21 au 22, a donné une Mouche plus petite que les autres. Toutes les Mouches étaient des *Chrysomyia macellaria*. Dans les élevages, il y avait une proportion de 14 à 15 Mouches ♂ pour 3 Mouches ♀, c'est-à-dire que les mâles étaient de beaucoup les plus nombreux comme l'avait déjà observé naguère Dugès.

Observation VI, — F. F. portugais, célibataire, 29 ans, employé aux travaux du port de Bahia à *Jequitaia*. Le 4 septembre 1911, à midi, précisément à l'heure la plus chaude, il se reposait sous un arbre pour faire la sieste avec ses compagnons, quand il s'endormit.

Quelques instants après, il est réveillé par la sensation d'un corps étranger qui lui irritait fortement les narines; très gêné, il cherche à s'en débarrasser en éternuant et en se mouchant. Il sent alors s'échapper de la narine droite une de ces Mouches de grande taille que le peuple appelle *varegeira*. Le jour suivant il ne peut travailler, à cause de la gêne considérable qu'il ressentait au fond de la bouche et dans les narines.

Il a cherché un médecin qui lui a donné quelques cachets; le jour suivant il expulsait par la bouche et par les narines des *bichos de mosca*, larves de différentes grandeurs, et il fut obligé d'entrer à l'hôpital. Je vis le malade le 10 et je lui fis des injections de benzine; quelques instants après, le patient a ressenti des fortes douleurs causées par quelque chose qui remuait vivement dans l'intérieur des narines dans la direction de l'oreille.

Les larves ont été expulsées et mises en élevage ce même jour le 10; le 11, il y avait déjà nue pupe. Entre le 19 et le 20, une pupe fit éclosion et donna naissance à une *Chrysomyia macellaria*, plus petite que les autres, comme nous l'avions déjà observé dans des cas similaires; les autres Mouches sont nées du 20 au 21 et sont restées vivantes sans manger jusqu'au 24 septembre.

Le malade, après l'expulsion des larves, se considéra comme guéri et l'examen rhinoscopique ne montra plus rien dans les fosses nasales.

Au Brésil, on appelle les myiases cavitaires et des plaies *bicheira* et les larves *bicho de mosca*. Dans tous nos élevages, nous avons obtenu des *Chrysomyia macellaria*. Cette Mouche attaque aussi le bétail, particulièrement les jeunes Veaux; elle pond sur la petite plaie laissée parfois par la chute du cordon ombilical, ou bien dans la bouche. On trouve encore ces larves dans les pis des vaches, dans les blessures causées par les aiguillons ferrés des bouviers, dans les plaies produites par la castration des animaux.

La présence de larves de *Chrysomyia macellaria* dans les plaies ou les cavités naturelles d'hommes vivants était une chose bien connue au sujet de laquelle on possédait de nombreuses observations, mais ce que je crois nouveau, c'est la découverte faite par le Dr Oscar Freire, de ces larves dans des cadavres en décomposition.

Le Dr Oscar Freire, professeur à la Faculté de Médecine de Bahia, étudiait la faune des cadavres en décomposition sur des petits Marsupiaux, appelés *saruê* dans le pays et laissés en plein air; il y trouva un certain nombre de larves de Muscides et les éleva jusqu'à l'état adulte. Les larves donnèrent des *Sarcophaga* et des *Lucilia*, en particulier *Lucilia eximia* Wiedmann, qui avaient déjà été trouvées à l'état larvaire dans les matières animales en décomposition; mais la chose nouvelle, que je désire bien mettre en évidence, c'est la présence dans ces cadavres en décomposition de larves de ces mêmes *Chrysomyia macellaria* Fabricius, qui causent si fréquemment chez des Hommes vivants, des myiases des cavités et des plaies *(bicheiras)* et dont je viens de rapporter les observations de six cas, dont un mortel.

Explication de la planche I.

Fig. 1. — *Chrysomyia macellaria* ♂. × 3.
Fig. 2. — *Chrysomyia macellaria* ♀. × 3.
Fig. 3. — Larve. × 2.
Fig. 4. — Nymphe. × 2.

LE *PÆDERUS COLUMBINUS* EST VÉSICANT

PAR

M. PIRAJÁ DA SILVA

Professeur de Parasitologie à l'Université de Bahia

(Planche I)

Grâce à l'amabilité du D[r] Murillo Santos, j'ai reçu quelques exemplaires d'un *Pæderus* très fréquent dans beaucoup d'endroits de l'intérieur de Bahia, particulièrement sur le bord des fleuves *São Francisco*, *Itapicurú* et *Jacuricy*. Cet Insecte est le *Pæderus columbinus* Lap. (pl. I, fig. 5).

Dans ces régions, l'animal est connu sous les noms populaires de *Podó* ou *Trepa moleque*. On le trouve dans les plantations de Maïs, de Haricots et de Pommes de terre, depuis juin jusqu'en septembre.

Les cultivateurs sont très gênés par l'action caustique et vésicante produite sur la peau par le liquide sécreté par les *Pæderus*. Après le contact de ces Insectes, il apparaît une sorte d'erythème suivi d'un prurit intense, puis la peau s'ulcère. Parfois ces ulcérations sont nombreuses, étendues, rebelles au traitement et d'une cicatrisation très longue; elles sont localisées aux jambes, aux bras et au cou et peuvent atteindre jusqu'à un pouce de diamètre.

Je me propose de compléter mes observations sur cette question intéressante et de chercher à déterminer la nature du principe vésicant.

Explication de la planche I.

Fig. 5. — *Pæderus columbinus* Lap. × 7,5.

DAVAINEA PLURIUNCINATA (Crety)

è sinonima della D. CIRCUMVALLATA (Krabbe) ?

nota

del Dr PASQUALE MOLA

Il Crety descrisse nel 1890 (1, p. 10-13) col nome di *Tænia pluriuncinata* un Cestode rinvenuto nell' intestino della *Coturnix communis*, dandone delle figure poco chiare e la seguente diagnosi :

Caput tetragonum, oblongum, acetabulis anticis.
Uncinulorum corona duplex, quorum majores longit. mm. 0,008, minores mm. 0,005.
Ora acetabulorum armata.
Collum breve. Articuli trapezioidei magis lati quam longi.
Aperturae genitalium marginales, vage alternae.
Longit. mm. 105 ; latit. mm. 3.

Tale nuova specie di Tænia fu dal R. Blanchard nel 1891 (2, p. 420-443) ritenuta sinonima della *Davainea circumvallata* (Krabbe). Io, possedendo esemplari di entrambe le specie, trovati in Uccelli catturati in Sardegna, propongo in questa nota di stabilire quali siano i rapporti di sinonimia che esistano tra la *Davainea circumvallata* Kr. e la *Davainea pluriuncinata* (Crety). Prima però completo la descrizione, troppo sommaria data dal Crety, illustrandola con figure dimostrative.

Gli esemplari dei parassiti in esame furono rinvenuti nell' intestino della *Caccabis petrosa* (Pernice della Sardegna), Uccello catturato in provincia di Sassari.

Il fissativo usato è stato quello del Mingazzini (sublimato saturo parti 2, alcool assuluto parte 1 e acido acetico parti 2) e i colori, il paracarminio e l'ematossilina, che mi hanno dati risultati buoni, sia per le preparazioni *in toto*, che per le sezioni. La lunghezza degli esemplari, da me posseduti, varia tra i 100 e i 120 mm. con una larghezza che va da un minimo di mm. 0.30 a circa mm. 2 (fig. 1).

Lo scolice piccolo, tetragonale, allungato, differisce di poco dal

sottostante collo (fig. 2). Anteriormente e all' apice presenta un infossamento circolare nel cui fondo si osserva una calotta (proboscide?) armata da una duplice corona di grandi e piccoli uncini, alternantisi tra loro (fig. 3). Essi si presentano con un manico piccolissimo, che forma per posizione un angolo ottuso con la lunga lama, larga e terminante a punta, la quale s'incurva leggermente verso il manico. La guardia, di cui è provvisto l'uncino, è ricurva, appuntita, e termina ad 1/3 della lunghezza totale della lama. Gli uncini grandi misurano circa mm. 0,008, i piccoli mm. 0,005 e tutti si trovano disposti in modo che le loro punte serbano il



Fig. 1. — Aspetto generale del Verme, da un esemplare conservato in alcool. Grandezza naturale.

medesimo livello. Le quattro ventose, di cui è provvisto lo scolice, sono piccole e ovali, il loro cercine è armato da 6 a 8 ordini di uncini, concentricamente disposti. Detti uncini (fig. 3) variano per grandezza, essendovene dei grandi e piccoli, la forma però è la stessa; in essi si notano la guardia, ridotta ad un mammelloncino, e la lama di minor spessore e lunghezza degli uncini della proboscide (?). Le punte degli uncini si trovano rivolte verso la parte esterna del cercine, presentando la loro convessità all' osservatore.

Il breve collo, all' inizio per un certo tratto ristretto, si slarga per la rimanente sua lunghezza, fino al punto dove cominciano

a notarsi i primi accenni delle proglottidi. Queste si presentano dapprima sotto forma di rughe trasverse più o meno distinte, poscia si vanno man mano rendendo più evidenti, fino ad assumere la loro forma trapezoidale, la quale si mantiene quasi costante per tutto lo strobila. Solo verso la parte distale le proglottidi, pregne di uova, acquistano la forma presso a che rettangolare.

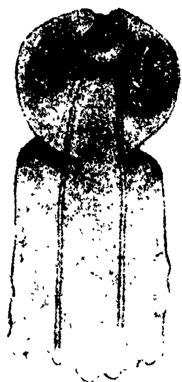


Fig. 2. — Scolice della *Davainea pluriuncinata*, e visto da una faccia. × 100.

Il numero delle proglottidi è abbastanza rilevante e tra di loro differiscono gradatamente in grandezza, sia in senso longitudinale, che in senso trasversale. La larghezza dello strobila va da un minimo di mm. 0,323, ad un massimo di mm. 3, e la lunghezza da un minimo di mm. 0,200 ad un massimo di mm. 1.

Organi genitali. — Gli abozzi degli organi genitali incominciano a comparire in quelle proglottidi, dove la segmentazione è bene manifesta, quelli dei genitali maschili precedono nella serie di poco quelli dei genitali femminili. La colorazione più intensa nei preparati *in toto* li fa ben distinguere nella massa generale delle proglottidi.



Fig. 3. — Uncini. × 500.

Le aperture genitali, marginali e irregolarmente alterne, sboccano insieme; la maschile dorsalmente e in alto, e la femminile ventralmente e immediatamente al disotto, nel fondo di un antro o cloaca genitale, che si apre all' esterno per una strettissima apertura arrotondata. L'antro o cloaca genitale si presenta come un semplice infossamento dell' ectoderma, del quale ha tutti gli attributi ; nè presenta fibre muscolari speciali da permettere l'occlusione o la dilatazione del foro atriale.

Organi maschili (fig. 6). — Coll' individualizzarsi delle proglottidi all' esterno, internamente si rendono visibili delle cellule rotonde, con nucleo e membrana distinti, raccolte in piccoli cumuli rotondeggianti : sono questi i primi accenni dei testicoli. Man mano, nelle proglottidi successive, questi cumuli vanno accrescendosi e si riuniscono tra di loro in gruppi di 6-4, involti da una sottile membrana anista : essi costituiscono i testicoli.

Questi ascendono ad una ventina o poco più, distribuiti egualmente nella zona centrale e verso la parte posteriore di ciascuna proglottide. Da ciascun testicolo ha inizio un canalino efferente, il quale, a secondo della posizione in cui trovasi il testicolo, è più o meno lungo. I canalini efferenti convergono tutti verso la parte mediana di ciascuna proglottide e dorsalmente; dove nel loro insieme costituiscono il deferente, che si dirige verso il margine anteriore con un corso ascendente più o meno flessuoso e un poco obliquo. Giunto ad 1/3 del margine anteriore e propriamente all' altezza dell' ovario con un ansa arcuata si dirige verso l'apertura atriale. Numerosissime e turgide sono le anse che il deferente presenta nel cammino obliquo-trasverso, tanto che viste

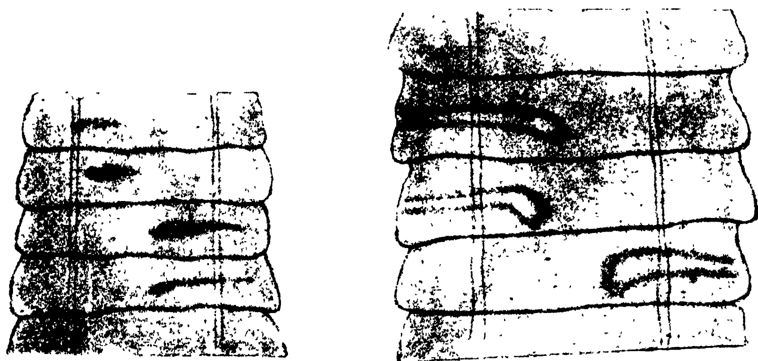


Fig. 4 e 5. — Aspetti generale di alcune proglottidi della parte anteriore della catena; da un preparato *in toto*. × 50.

a debole ingrandimento sembrano costituire una massa unica. Il deferente, penetrato nella tasca del pene, presenta alcune altre piccole anse e poscia sbocca all' apice del pene. Questo è lungo, di forma cilindrica con piccolissime appendici che si colorano intensamente.

Un carattere che il Crety trova interessante nella *Davainea circumvallata* e nella specie in esame è: « che il cirro si continua con la vagina e costituisce con questa un tubo non interrotto senza niuna comunicazione col seno genitale. » Ora dall' esame fatto su esemplari delle due specie non mi è dato osservare tale relazione; solo si nota in alcune serie di sezioni di proglottidi, dove era avvenuta l'autofecondazione, il combaciamento delle

pareti atriali e di conseguenza l'apparente occlusione dell' atrio. Infatti, considerando il protrarsi del pene nella contigua vagina che si dilata per accoglierlo, si ha contemporaneamente la contrazione delle pareti dell' atrio, le quali, combaciando, non lasciano



Fig. 6. — Una proglottide della catena, vista dal dorso; da una preparazione in *toto*

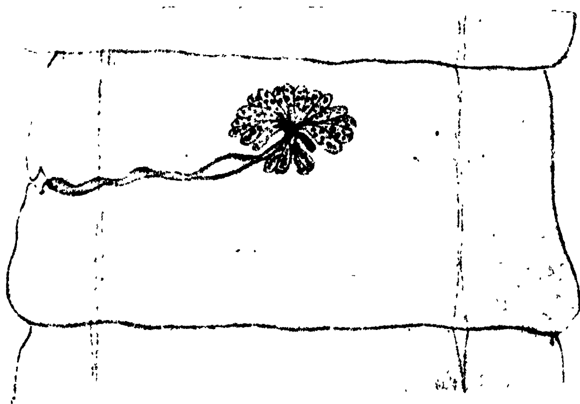


Fig. 7. — L'istessa proglottide vista dal ventre.

vedere comunicazione alcuna con l'esterno; ma in realtà essa esiste e può essere più o meno percettibile.

A conferma di questo fatto fisio-meccanico si aggiunga la struttura del rivestimento del pene, della vagina e dell' atrio genitale, come altrove ebbi a dimostrare, e si ha che uno dei caratteri spe-

cifici, riscontrati dal Crety nelle due specie in esame, non ha nessun valore di corrispondenza.

La tasca del pene ha la forma di pera allungata ed è relativamente ampia per accogliere il lungo pene, quando questo è invaginato, e le anse del dotto eiaculatore ; misura in lunghezza circa mm. 0,13 e in larghezza mm. 0,020. Un sottile strato di parenchima, di aspetto fibrillare, costituisce le pareti della tasca.

La vescicola seminale nella specie in esame non si riscontra, solo il deferente, penetrato nella tasca del pene, fa delle anse, che per il modo di piegarsi e per la posizione della loro contorsione lo fa sembrare di calibro più o meno grosso. Tali anse però spariscono col protrarsi del pene nella vagina ; ciò spiega la scomparsa della *vescicola seminale* nelle proglottidi avanzate, come asserisce il Crety, il quale dice : essere questo un *organo transitorio*, che funzioni soltanto quando i follicoli testicolari trovansi nella massima attività. Io piuttosto credo che quando non è giunta ancora la massima attività dei follicoli allora le anse esistano, perchè il pene non è atto ancora a funzionare, ma che spariscono allorquando avviene l'autofecondazione.



Fig. 8. — L'ovo con larva exacanta. × 500.

Organi femminili (fig. 7). — Nella metà anteriore di ciascuna proglottide e più prossimo al margine anteriore, si trova l'ovario, il quale giace nella linea mediana. Esso è formato nell' insieme da clave più o meno lunghe e disposte in modo da fare acquistare all ovario la forma globosa, tutta frastagliata. Alle volte le clave si ripartiscono irregolarmente in 2 porzioni con una mediana da dove s'inizia l'ovidotto. Ciascuna clava si presenta con un' esile parete all' esterno e con numerosissime cellule uova internamente.

La vagina ha origine ventralmente allo sbocco della tasca del pene in fondo dell' atrio genitale. Il suo percorso, dapprima orizzontale e lievemente ondulato, è quasi parallelo agli organi genitali maschili ; a metà circa della proglottide risale di poco e sbocca nell' ovidotto al punto innanzi detto. Il calibro, di poco dilatato all' inizio, si presenta quasi uniforme ; solo in prossimità de suo sbocco nell' ovidotto si presenta con dilatazione ampolliforme (*receptaculum seminis*).

Il vitellogeno dapprima si presenta come un sacco globoso e ravvicinato di molto all' ovario, poscia, e ciò nelle proglottidi della catena più avanzate,acquista una forma imperfetta e frastagliata, e alle volte si vede imperfettamente diviso in due porzioni. Il vittellodutto, che da tale massa glandolare ha origine, va a sboccare nel punto innanzi detto ; esso si presenta corto e di piccolo calibro.

L'ovidotto è corto e si dirige in basso obliquamente per breve cammino. poscia risale per portarsi all' utero, descrivendo un' ansa a concavità mediale. Esso riceve nel breve cammino discendente lo sbocco della vagina e poscia, nell' ansa, quello del vitellodutto impari.

La glandole del guscio formano un ammasso piccolissimo glandolare il quale involge l'ovidotto nella piccola porzione ascendente, situata tra l'ovario e il vitellogeno, e ventralmente.

L'utero, sacciforme, ben presto invade tutta la zona centrale, mentre vanno scomparendo gradatamente le glandole genitali. Esso, nelle proglottidi mature, è costituito da numerosissime cellette, suddivise in cavità secondarie e contenenti ciascuna un ovo con la larva. Non mi è dato riscontrare, nei preparati da me posseduti, il passaggio graduale della costituzione dell' utero, però suppongo che le numerosissime ernie, formatesi col penetrare delle uova-ovariche fecondate nell' utero, si vadano man mano frazionando in modo da costituire le cellette uterine. Ciascuna celletta presenta una parete esterna, alquanto spessa e senza struttura di sorta, che si colora intensamente, e una massa parenchimatica frazionata in vario modo, a seconda delle nova contenute in essa. Le cavità secondarie, dovute al posto occupato dalle uova-uterine, si riscontrano in numero di 3-6 per ciascuna celletta : ciascuna di queste cavità contiene un uovo col relativo guscio e una larva esacanta. Le uova sono piccolissime, aventi mm. 0,022 per diametro maggiore e mm. 0,016 per quello minore. Il loro guscio è sottile e la larva esacanta è di forma presso chè sferica con un diametro di mm. 0,009.

I sottilissimi filamenti che si staccano dalle pareti dell'uovo e si portano convergendo verso la larva, riscontrati dal Crety, non sono altro che colorazioni più intense della sostanza involgente la larva. La presenza delle cellette uterine non è carattere specifico

unilaterale della specie, dappoicchè lo si riscontra in varie tenie; per tal modo non è a dirsi che la *Tænia circumvallata* presenta l'utero della medisima forma della *Tænia pluriuncinata*.

*
* *

Dalla descrizione della specie in esame si osserva: che le relazioni tra la *Tænia pluriuncinata* e la *Tænia circumvallata*, trovate dal Crety, non hanno valido appoggio. Infatti l'autore trova « che per forma gli uncini della proboscide della *Tænia pluriuncinata* si accostano molto a quelli della *Davainea circumvallata*; che esiste in entrambe le tenie la diretta continuazione fra cirro e vagina e che l'utero si presenta della medesima forma. »

Nell' esposto invece da me fatto avanti ho dimostrato che la diretta continuazione fra pene e vagina non esiste in realtà e che l'autofecondazione è un fenomeno che si riscontra in tutte le Davainee fin ora conosciute; come pure l'essere l'utero della medesima forma nella *Davainea circumvallata* e nella *Tænia pluriuncinata,* non è carattere unico di queste Tenie, perchè tale conformazione viene a trovarsi in parecchie Tenie (Davainee) di Uccelli. Rimane solo la forma degli uncini, che per quanto ho esposto nella descrizione della specie e per quanto ha descritto e disegnato lo stesso autore Crety, si può asserire essere differenti per formà, grandezza e anche, direi quasi, per posizione.

Si deduce da queste tre relazioni, dette dallo stesso creatore della specie, che non si possa formare sinonimia, mancando in esse gli elementi di corrispondenza necessarî tra le dette due specie.

L'autore inoltre riscontra nella sua specie caratteri comuni alla *Tænia bothrioplitis* e alla *Tænia (Davainea) echinobothrida*. Egli così si esprime :... « Si accostano alla *Tænia bothrioplitis* per la forma e dimensione dello scolice, per la larghezza delle proglottidi e per la presenza del collo che può' essere più o meno lungo; se ne differenziano per la posizione degli orifizî genitali, per la duplice corona di uncini della proboscide, per la diversa forma degli uncini delle ventose e per la lunghezza minore. Si avvicinano alla *Tænia echinobothrida* per la posizione degli orifizi genitali, per la lunghezza degli esemplari, per la duplice fila di uncini della proboscide e per la forma degli uncini delle ventose; se ne diffe-

renziano per la forma e dimensione dello scolice e delle ventose, per la presenza del collo e per la maggior larghezza degli articoli maturi. Si potrebbe dire che si tratti di ma specie intermedia. »

Io non entro in un minuzioso esame per cercare la corrispondenza dei caratteri riscontrata nelle anzidette specie dal Crety, perchè divagherei a dimostrare se esiste o pur non esiste sinonimia tra la *Tænia pluriuncinata* e la *Davainea circumvallata.* Solo mi attengo per ora a quanto il Ramson nel 1904 (**6**, p. 55-69) conclude :... ist *Davainea bothrioplitis* Piana, 1882 identisch mit *Davainea echinobothrida* Mégnin 1881, und nicht mit *Davainea tetragona* (Molin). Ciò esclude anche l'asserzione del Crety : che la *Tænia pluriuncinata* è una tænia intermedia ; perchè i caratteri di corrispondenza, che l'Autore anzidetto riscontra ora nella *Tænia bothrioplitis* e ora nella *Tænia echinobothrida*, debbono attribuirsi tutti alla *Tænia echinobotrhida*, la quale non ha punto caratteri di sinonimia con la specie in esame.

Premesso ciò sintetizzo i caratteri riscontrati nella *Davainea circumvallata* e *Tænia* (*Davainea*) *pluriuncinata*.

Davainea circumvallata (Krabbe).	*Davainea pluriuncinata* (Crety).
Scolice :	
Grande e voluminoso.	Piccolo.
Lunghezza mm. 0,60.	Lunghezza mm. 0,40.
Larghezza mm. 0,58.	Larghezza mm. 0,313.
Piriforme.	Quadrangolare.
Proboscide sferoidale armata alla base da una duplice corona di uncini, grandi e piccoli.	Proboscide calottiforme armata alla metà circa da una duplice corona di uncini, grandi e piccoli.
Uncini a forma di 7 ; grandi lunghi mm. 0,016, piccoli 0,012.	Uncini a forma di pistola ; grandi lunghi mm. 0,008, piccoli 0,005.
Ventose orbicolari con diametri mm. 0,196 situate a 1/2 circa dello scolice.	Ventose ovalari con diametro maggiore mm. 0,098 situate ad 1/3 anteriore.
Cercine delle ventose armate (?)	Cercine delle ventose armato con 6 a 8 ordini di uncini.
Strobilo :	
Collo brevissimo, tozzo ; lunghezza da mm. 0,5 a mm. 1, largo mm. 0,382.	Collo sottile e lungo ; lunghezza che va da mm. 2,5 a mm. 3.
Lunghezza mm. 60-100.	Lunghezza mm. 105-120.
Apertura atriale a 1/2 circa.	Apertura atriale a 1/3 circa.
Organi genitali femminili spostati dalla linea mediana.	Organi genitali femminili al centro sulla linea mediana.

Cellette uterine con 4-8 cavità secondarie.	Cellette uterine con 3-6 cavità secondarie.
Uova con guscio esterno e involucro interno, e con diametro maggiore di mm. 0,028 e minore mm. 0,024.	Uova con guscio sottile senza involucro interno e con diametro maggiore di mm. 0,022 e minore di mm. 0,016.
Larva con diametro mm. 0,011.	Larva con diametro di mm. 0,009.

Le caratteristiche enumerate della *Tænia (Davainea) pluriuncinata* messe a confronto con quelle della *Davainea circumvallata*, altrove descritta (5), permettono di determinare la posizione sistematica della detta specie.

Essa, come innanzi è detto, ne differisce per la forma e dimensioni dello scolice, per la forma degli uncini, per il collo e per l'aspetto delle proglottidi, nonchè per i caratteri degli organi genitali, per la loro posizione e per le uova e relativa larva. Di modo che io credo che la specie, creata e descritta per la prima volta dal Crety, può sussistere per caratteri proprî, senza che essa sia sinonima della *Davainea circumvallata*, come vuole il R. Blanchard (2), non avendo con questa che caratteri generici comuni.

Tale specie per gli anzidetti caratteri va ascritta al genere Davainea avendone tutti gli attributi, e noi la denomineremo *Davainea pluriuncinata* (Crety) Mola.

Mi sia permesso di rivolgere al prof. Dottor Otto Fuhrmann di Neuchatel i sensi della mia profonda riconoscenza, il quale con i suoi consigli rese possibile le mie ricerche.

Bibliografia

1. — Crety, C., Cestodi della *Coturnix communis* Bonn. *Boll. dei Musei di Zoologia e Anatomia Comparata della R. Università di Torino*, V, 1890.

2. — Blanchard, R., Notices helminthologiques, 2 séries. *Mém. de la Soc. Zool. France*, IV, p. 420, 1891.

3. — Ranson, B. H., Notes onthe sping-suckered Tapeworms of Chickens (*Dav. echinobothrida* [*T. bothrioplitis*] and *T. tetragona*). *U. S. Dep. Agriculture, Bureau of animal Industry*, Washington, p. 55-69, 1904.

4. — Mola, P., Su di un Cestode del *Carcharodon Rondeletii* M. Hb. *Arch. Zoolog.*, I, p. 345-366, tav. XVIII-XIX, Napoli, 1903.

5. — Mola, P., Sopra la *Davainea circumvallata* Krabbe. *Zoolog. Anzeiger*, XXXII, 1907.

6. — Fuhrmann, O., Die Cestoden der Vögel. *Zoolog. Jahrbücher*, Supplem. X, 1908.

MISSION PARASITOLOGIQUE EN TUNISIE

(septembre-octobre 1911)

par le Dr Maurice LANGERON

Chef des travaux de Parasitologie à l'Institut de Médecine coloniale.

Ce voyage a été entrepris grâce à une subvention de deux mille francs, accordée par la Société des Amis de l'Université, sur la demande de M. le Professeur R. Blanchard ; je tiens à remercier particulièrement mon excellent maître dont les démarches m'ont permis d'obtenir cette somme et d'effectuer ce voyage scientifique. L'Institut Pasteur de Tunis m'a accordé en outre une somme de deux cent cinquante francs ; c'est pour moi un agréable devoir d'en remercier M. Charles Nicolle, directeur de l'Institut. Enfin, j'étais chargé, par le Ministère de l'Instruction publique, d'une mission scientifique ayant pour but la récolte de collections parasitologiques. Il était entendu avec le professeur R. Blanchard que le principal but de cette mission était la récolte de collections destinées tant au Musée parasitologique du Laboratoire qu'à l'enseignement pratique de l'Institut de médecine coloniale. En effet, pour donner aux travaux pratiques l'intérêt et la portée qu'ils doivent avoir, il est indispensable de distribuer aux élèves des matériaux provenant autant que possible de maladies tropicales humaines. Pour avoir ces matériaux en abondance et en bon état de conservation, il faut aller soi-même les récolter sur place. Quels que soient le zèle et la compétence des correspondants, les collections qu'ils envoient sont généralement peu appropriées à l'enseignement. C'est donc la personne chargée des travaux pratiques et responsable de leur résultat qui doit elle-même réunir les matériaux de démonstration.

J'ai choisi la Tunisie comme terrain de recherches, car c'est une des parties de l'Afrique dont l'accès est le plus facile et le moins coûteux. En outre, j'espérais pouvoir y récolter des matériaux concernant beaucoup de maladies tropicales, ainsi que la plupart des Arthropodes piqueurs s'attaquant à l'Homme. Enfin, grâce à la bienveillance de M. Ch. Nicolle, j'étais assuré de trouver bon accueil à l'Institut Pasteur de Tunis et de pouvoir y installer le centre de mes travaux.

Le départ avait été fixé, d'accord avec M. le Professeur R. Blanchard, au 1er septembre ; par suite de diverses circonstances et notamment de l'encombrement des bateaux à ce moment de l'année, il a dû être remis au 6 septembre. Je ne pouvais songer à emmener avec moi un collaborateur, à cause de la somme relativement minime dont je disposais. Pourtant, je n'ai pas été privé de l'aide qui m'était nécessaire ; en effet, j'ai été accompagné partout par ma femme, dont le dévouement éclairé m'a rendu les plus grands services, notamment pendant ma tournée dans le sud.

Nous avons donc quitté Paris le 6 septembre 1911 et nous nous sommes embarqués à Marseille le lendemain sur le paquebot *Saint-Augustin*, de la Compagnie transatlantique. Je tiens à remercier ici cette Compagnie de navigation, qui a bien voulu, sur la demande du Ministère de l'Instruction publique, nous accorder à tous deux une réduction sur le prix du passage. Je n'en dirai pas autant de la Compagnie du Chemin de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée, qui répondit à ma demande par une fin de non-recevoir.

A cette époque de l'année, la traversée est charmante et les nuits, notamment, sont merveilleuses. Aussi est-ce sans incident que le voyage maritime s'est effectué et, le samedi 9 septembre, nous débarquons à Tunis. Nous étions attendus sur le quai par M. Catouillard, chef de Laboratoire à l'Institut Pasteur, dont la compétence et l'extrême amabilité nous ont été du plus grand secours pendant toute la durée de notre séjour à Tunis.

Le jour même de mon arrivée, je me rendis à l'Institut Pasteur, où M. Nicolle avait bien voulu me faire réserver un laboratoire parfaitement installé. Je n'ai pas eu la chance de voir M. Nicolle, qui était en congé, mais j'ai été reçu avec la plus grande amabilité par le Dr Conor, sous-directeur de l'Institut. J'appris que j'aurais quelques difficultés dans mes recherches, en raison de l'épidémie de choléra qui sévissait à Tunis et qui désorganisait un peu le fonctionnement normal des hôpitaux et de l'Institut. Cette épidémie, qui ne fit pas de victimes dans la population européenne, causait, par contre, de nombreux décès parmi les Arabes et les Israélites.

En raison du choléra, je dus modifier un peu mon programme de recherches. Je renonçai complètement à étudier la faune para-

sitaire des Rats. En effet, le Service de la peste à l'Institut Pasteur était momentanément suspendu, car son chef, le Dr Conseil, était entièrement absorbé par la lutte contre le choléra. Je fus donc forcé de renoncer à la récolte des parasites des Rats. Par contre, je m'occupai d'étudier le paludisme, les parasites des Chiens et les Arthropodes piqueurs.

RECHERCHES SUR LE PALUDISME

En ce qui concerne le paludisme, je trouvai d'abondants éléments de travail à l'hôpital Sadiki et au lazaret d'isolement de la Rabta. L'hôpital Sadiki, ou hôpital musulman, est situé dans la ville arabe, près de la Mosquée de Dar el Bey et du palais du Bey. Il est contigu à un vaste cimetière musulman. L'entrée n'en n'est pas monumentale ; elle n'est signalée, dans la rue Sidi ben Ziad, que par un modeste écriteau. On s'engage alors sous une voûte qui conduit au Souk-El-Dziria : près de l'entrée du souk, un nouvel écriteau engage le visiteur à tourner à droite et on pénètre ainsi dans l'hôpital, dont on aperçoit alors le patio, ou cour centrale sur laquelle donnent presque toutes les salles.

L'hôpital Sadiki est dirigé par le Dr Brunswic-le-Bihan ; en son absence, j'ai été reçu de la façon la plus aimable par ses internes. MM. Onfroy de Bréville, Girard et Blutel, qui m'ont fait visiter le très remarquable service de chirurgie, dont l'installation est très moderne et très complète.

Le service de médecine ne paraît pas jouer à l'hôpital un rôle aussi considérable. Cela tient à ce que l'Arabe est difficile à soigner médicalement. Ce service est dirigé par le Dr Broc, dont j'ai pu apprécier à la fois le grand sens clinique et l'extrême amabilité. Le Dr Broc a bien voulu, pendant toute la durée de mon séjour, admettre et conserver pour moi des paludéens dont je pouvais examiner le sang tous les jours et même plusieurs fois par jour M. Broc à fait adjoindre à son service un laboratoire très bien installé, où il est possible de faire non seulement des examens cliniques, mais des recherches aussi approfondies qu'on peut le désirer. Outre un matériel de chimie, j'y ai trouvé tout ce qui est nécessaire pour l'histologie et l'hématologie. Il y a deux microscopes, dont un grand statif de Zeiss, dernier modèle, armé de toute une série d'objectifs et même d'un apochromat à immersion

de 2^{mm}. Ce magnifique instrument m'a grandement facilité mes recherches hématologiques, en me dispensant de transporter avec moi mon microscope.

Le peu de temps dont je disposais ne m'a pas permis de suivre régulièrement tout le service sous la direction du Dr Broc. J'ai dû me consacrer exclusivement à l'étude des paludéens, parmi lesquels j'ai eu la chance de rencontrer les trois types fébriles ; si j'insiste sur ce point, c'est que la fièvre quarte est considérée comme assez rare en Afrique Mineure ; il m'a pourtant été donné d'en étudier deux cas à Sadiki, toux deux richement parasités, et dont j'ai pu rapporter de très nombreux frottis. J'ai eu un cas de fièvre irrégulière à *Plasmodium falciparum* chez un Arabe porteur de nombreux gamètes en croissant. Tous les autres cas étaient dus au *Plasmodium vivax*, qui produit le type fébrile de beaucoup le plus fréquent en Tunisie.

J'ai profité du laboratoire du Dr Broc pour essayer la nouvelle méthode de diagnostic d'Urriola, basée sur la découverte du pigment dans les urines. J'ai centrifugé et examiné des urines de paludéens et de non-paludéens, mais j'avoue n'avoir constaté entre elles aucune différence susceptible de servir de base à un diagnostic. Dans tous les sédiments, j'ai observé une quantité à peu près constante de poussières diverses, de couleur noirâtre. Chez les paludéens avérés, je n'ai jamais constaté la prédominance de véritable pigment mélanique. Ces premières expériences ont été enteprises dans des conditions un peu défectueuses. Je n'avais pas d'appareil de polarisation qui aurait pu me permettre de trancher la question dans les cas douteux. Je me réserve donc de donner mes conclusions après de nouvelles recherches. J'ai été cependant heureux d'apprendre qu'à Manille, F. Bowman venait d'obtenir des résultats identiques aux miens (1). En Italie, Mars (2) n'a pu déceler la mélanime dans l'urine des paludéens, mais seulement de l'hémosidérine semblable à celle qu'on trouve dans l'anémie pernicieuse, l'hémoglobinurie paroxystique, etc.

Le lazaret ou camp d'isolement de la Rabta est pittoresquement situé sur une des collines qui dominent Tunis à l'ouest, près d'un ancien fort espagnol, à peu près ruiné, mais qui sert encore de

(1) F. Bowman, *Bull. Manila med. Soc.*, III, p. 113, 1911.
(2) Mars, *Policlinico*, scz. prat., 16 avril 1911.

prison pour les indigènes. Quatre grosses tours d'angle et un large fossé donnent à ce fortin un aspect imposant : ses murs en ruine sont dominés par un grand palmier. Du côté sud sont les baraquements et les tentes du lazaret, dominant la vaste nappe de la Sebkha Sedjoumi. En hiver, cette dernière est un lac, mais, en automne, c'est une mer de sable. Le passage des troupeaux y soulève des colonnes de poussière et, par les grands vents du nord et de l'ouest, ce sont des nuées épaisses qui s'en échappent, obscurcissant complètement l'horizon et s'avançant lentement vers la mer. Ces collines sont en effet balayées par des vents violents, qui renversent quelquefois les tentes et chargent l'air de poussière sablonneuse. Il m'est arrivé souvent, travaillant sous la tente, de voir les lits des malades réellement ensablés et d'avoir la plus grande peine à exécuter mes frottis de sang. Des grains de sable minuscules, tombant sans cesse sur les lames, roulaient sous la lamelle et restaient agglutinés par le sang desséché. Il était assez facile de s'en débarrasser ensuite en brossant délicatement le frottis avec un pinceau très doux et très sec.

Le médecin-directeur du lazaret était le D[r] Conseil, chef du Bureau d'hygiène de la ville de Tunis ; il était assisté d'un interne de l'hôpital civil, le D[r] Fraudet. On amenait continuellement à la Rabta des cholériques et des individus suspectés de choléra. Le D[r] Conseil avait bien voulu me donner toute liberté pour examiner les paludéens qui se trouvaient parmi ces derniers et, grâce à l'obligeance du D[r] Fraudet, j'ai pu réunir ainsi une importante collection de frottis de tierce bénigne et de tierce maligne, quelquefois même d'association des deux formes. Certains de ces malades, très anémiés, présentaient des altérations globulaires intéressantes. J'ai même pu faire l'autopsie d'un malheureux paludéen cachectisé, qui a succombé pendant son court séjour à la Rabta. Cette autopsie a été exécutée dans d'excellentes conditions et m'a permis de rapporter des piéces très bien conservées, dont les coupes ont été distribuées aux élèves de l'Institut de médecine coloniale.

En ce qui concerne le paludisme, j'ai lieu d'être satisfait des résultats de mon voyage : j'ai rapporté une ample moisson de frottis des trois espèces de Plasmodies. Je n'ai pas cherché à constater de faits nouveaux, mais seulement à accumuler du bon matériel d'enseignement.

RECHERCHES SUR LES PARASITES DES CHIENS

Ces recherches ont été entreprises à l'Institut Pasteur, au moyen des Chiens de la fourrière.

L'Institut Pasteur de Tunis est situé au nord de la ville, à l'extrémité de la longue avenue de Paris, entre le magnifique parc du Belvédère et le Jardin d'essais de l'Ecole d'agriculture. Ce n'est pas ici le lieu qui convient pour décrire son installation, qui est parfaite. Je signalerai seulement deux points particuliers : toutes les ouvertures sont protégées par des toiles métalliques ; aussi est-on à l'abri, non seulement des Insectes piqueurs, mais encore des Mouches, dont l'abondance est quelquefois invraisemblable. A la Rabta, où pourtant les mêmes précautions sont prises, mais où les tentes ne peuvent être protégées, on est très incommodé par ces animaux. Ils vous harcèlent véritablement ; si on a l'étourderie de déposer un frottis de sang sur un lit, il est immédiatement couvert d'un essaim de Mouches qui l'anéantissent en un clin d'œil en le criblant des traces rondes de leurs labelles. Ces animaux constituent un grand danger de contagion; aussi avais-je soin de me laver soigneusement le visage et surtout le pourtour de la bouche avant de quitter le lazaret.

En outre, l'Institut Pasteur est très bien défendu contre la chaleur. Pendant une dizaine de jours, par suite d'un coup de siroco, la température diurne dépassait 40 degrés ; malgré ces conditions peu favorables, le séjour des laboratoires était agréable et le travail facile.

Je tiens à signaler l'organisation intérieure de cet Institut. Il est divisé en une série de laboratoires plus ou moins vastes, mais destinés chacun à un seul travailleur. Cette conception présente de sérieux avantages pour les travaux de recherches : chaque travailleur peut s'isoler autant qu'il lui plait et posséder son matériel particulier : il jouit ainsi d'un calme et d'une tranquillité d'esprit qu'il n'a pas dans les grands laboratoires, où on travaille en commun. Il est vrai que ces derniers conviennent mieux dans les établissements, tels que les Facultés, dans lesquels on fait de l'enseignement et où de nombreux chercheurs travaillent sous la surveillance du chef de laboratoire.

Les Chiens dont j'ai fait l'étude provenaient de la fourrière ; c'étaient les animaux non réclamés; grâce à MM. Conor et Catouil-

lard, j'avais la libre disposition de ces animaux. Voici comment j'opérais : tous les lundis, veille du jour où les chiens non réclamés sont asphyxiés, je prenais un frottis de sang à tous les animaux condamnés. Je rentrais immédiatement à l'Institut et j'examinais mes frottis colorés par la méthode de Pappenheim : chacun d'eux portant le numéro du Chien, il m'était facile de faire retenir et amener vivants à l'Institut ceux qui étaient parasités. En outre, on m'apportait régulièrement les cadavres des autres Chiens. J'ai examiné ainsi environ 70 animaux, dont 30 seulement au point de vue hématologique. Dans le sang de ces derniers, j'ai trouvé trois fois les embryons d'une Filaire et j'ai ramené à Paris deux Chiens porteurs de ce parasite ; j'ai rencontré deux fois *Hæmogregarina canis* et j'ai ramené à Paris un des deux Chiens qui en étaient porteurs. Enfin, j'ai constaté trois fois des infestations massives par la babésiose à *Babesia canis*.

Ces résultats sont intéressants, parce que mon pourcentage est beaucoup plus fort que celui qu'ont obtenu les Yakimoff quelques mois auparavant (1). En effet, sur 207 Chiens, ils n'ont trouvé qu'une fois des embryons de Filaire qu'il rapportent avec doute à *Filaria immitis* et une fois *Hæmogregarina canis*. En outre, Sergent signale pour la première fois cette Hémogrégarine en Algérie en janvier 1912 (2). Cette différence entre mes résultats et ceux de mes prédécesseurs tient peut-être simplement à une question de méthode. J'ai pour principe de faire toujours des frottis renfermant une goutte de sang complète, de colorer par une méthode panoptique et d'examiner méthodiquement toute la surface de la lame d'abord avec un grossissement faible (200 diam.), puis avec l'objectif à immersion. En procédant ainsi, je crois que rien ne peut m'échapper.

Filariose péritonéale. — Les Chiens porteurs de Microfilaires servirent aux démonstrations de l'Institut de médecine coloniale. L'un d'eux mourut de kala-azar (voir plus loin), l'autre s'amaigrit progressivement, de telle sorte qu'au bout de six mois je fus obligé de le sacrifier.

L'autopsie de cet animal me réservait une surprise, l'examen de la rate et de la moelle osseuse fut négatif au point de vue du kala-

(1) *Archives de l'Institut Pasteur de Tunis*, p. 199, 1911.
(2) *Bull. Soc. pathol. exot.*, V, 10 janvier 1912.

azar ; je ne trouvai ni la *Dirofilaria immitis* dans le cœur, ni la *Dirofilaria repens* sous la peau, mais, en examinant avec soin le péritoine, je découvris 26 spécimens (9 ♂ et 17 ♀) d'un Filaridé *nouveau pour le Chien et pour la Tunisie.* Ce Nématode a été décrit en collaboration avec MM. Railliet et Henry (1) : c'est l'*Acanthocheilonema dracunculoides*, espèce créée par Cobbold en 1870 pour un parasite d'un Carnivore du genre *Proteles*. Son histoire est fort curieuse, car il n'avait jamais été revu. Notre trouvaille constitue non seulement un type parasitaire nouveau pour le Chien, chez lequel on ne connaissait pas encore la filariose péritonéale, mais elle permet aussi d'établir des relations très intéressantes avec la filariose humaine à *Filaria perstans*. En effet, cette dernière Filaire présente des caractères morphologiques qui permettent de la ranger dans le genre *Acanthocheilonema*, à côté des *A. dracunculoides*, *A. recondita* et *A. Grassii*. Ce rapprochement n'a pas seulement un intérêt spéculatif et systématique, mais encore il permet d'espérer la possibilité de l'étude expérimentale du cycle évolutif de la *Filaria perstans*. En effet, si on arrive à trouver le mode de transmission des *Acanthocheilonema* du Chien, il y a de grandes chances pour qu'on ne tarde pas à connaître l'évolution de l'espèce qui parasite l'Homme.

Leishmaniose. — Les cadavres des Chiens étaient examinés d'abord au point de vue des ectoparasites et notamment des Tiques. Lorsqu'un Chien était porteur d'un grand nombre de Tiques, je le plaçais dans une cage en grillage, au-dessus d'une cuve à eau, de manière à recueillir facilement ces Acariens (procédé de Brumpt). Les animaux étaient ensuite ouverts et le tube digestif extrait de manière à rechercher méthodiquement les parasites intestinaux. J'ai récolté ainsi une grande quantité de *Dipylidium* et un certain nombre de *Mesocestoides*, dont l'étude est à faire ; il y a aussi quelques *Uncinaria* et *Ascaris*.

Le temps m'a fait défaut pour rechercher systématiquement la leishmaniose canine spontanée. En effet, au moment où je faisais ces autopsies, je devais suivre en même temps mes malades paludéens ; comme il faisait une température excessive, la décomposition rapide d'une part, d'autre part la dessiccation des viscères et

(1) RAILLIET, HENRY et LANGERON, Le genre *Acanthocheilonema* Cobbold et les Filaires péritonéales des Carnivores. *Bull. Soc. pathol. exotique*, V, p. 392-395, 12 juin 1912.

enfin la nécessité de rendre les cadavres à l'équarrisseur dans un très court délai ont rendu l'examen systématique des moelles osseuses et des rates complètement impossible. Je dois pourtant noter qu'un des trois Chiens ramenés à Paris est mort de kala-azar au bout de cinq mois. Il était déjà très cachectisé au départ de Tunis ; il est mort couvert de plaies et dans un état d'amaigrissement absolu. Sa rate fourmillait de *Leishmania*. Comme statistique brute, cela me donnerait un cas pour 70 Chiens, chiffre supérieur à ceux qui ont été précédemment obtenus, mais dont on ne peut guère faire état, puisque les 69 autres Chiens n'ont pas été examinés à ce point de vue. Il serait à désirer que la statistique commencée par Nicolle et Comte, puis reprise par les Yakimoff, soit continuée. En effet, Nicolle et Comte ont trouvé un seul cas de leishmaniose sur 92 Chiens et les Yakimoff cinq cas sur 299 Chiens, soit, en tout, six cas sur 391 Chiens. Il faudrait aussi tenter de nouvelles expériences sur la transmission de la leishmaniose canine par l'intermédiaire des Puces et étudier les transformations du parasite chez ces dernières.

RECHERCHES SUR LES ARTHROPODES PIQUEURS

Acariens. — Je viens de signaler les récoltes assez abondantes de Tiques que j'ai pu faire sur les Chiens de fourrière. J'en ai récolté aussi un certain nombre sur les Chiens de l'Institut Pasteur. Toutes ces Tiques, dont j'ai rapporté de nombreux exemplaires à tous les stades, étaient des *Rhipicephalus sanguineus*. J'ai ramassé un certain nombre de *Hyalomma ægyptium* sur le bétail de la ferme de l'Ecole d'agriculture. Au cours d'une excursion à Ras Tabia, localité voisine de Tunis, à quelque distance du Bardo, j'ai récolté, dans un poulailler, bon nombre d'*Argas persicus*, dont la plupart ont été rapportés vivants et ont servi aux travaux pratiques de l'Institut de médecine coloniale.

Diptères. — Mon principal objectif était la récolte et l'élevage des Moustiques. Dans cette recherche, en apparence bien simple, j'ai rencontré de grandes difficultés.

Deux groupes de Culicides m'intéressaient seuls, les *Anophelinæ* et les *Stegomyia*. En ce qui concerne les premiers, il ne fallait pas songer à rechercher des gîtes à larves aux environs de Tunis. En effet, je ne pus obtenir aucun renseignement précis à ce sujet et

j'aurais risqué de perdre un temps précieux en recherches infructueuses, surtout à cette époque où la plupart des mares sont desséchées. Je me suis donc transporté directement dans des régions réputées très paludéennes, sur les conseils de mes confrères de l'Institut Pasteur. Je fis d'abord, en compagnie de MM. Catouillard et Pringault, une excursion sur les bords de l'Oued Miliane, dans la région de Radès, à 10 kilomètres de Tunis. Bien qu'il y ait du paludisme dans cette région, nous ne pûmes trouver aucun gîte à Anophélines. Je me décidai donc à chercher une région plus propice à ce genre de recherches. Je rejetai les environs de Béja comme trop éloignés pour une excursion de prospection et je choisis la presqu'île du Cap Bon. Il y a là des districts de fort mauvaise réputation ; on y prend, paraît-il, des formes graves de paludisme, rebelles à la quinine. Les bords de l'Oued Bezirck sont signalés comme particulièrement dangereux; aussi est-ce cette région que je décidai d'explorer au point de vue des gîtes à Anophélines.

Je fis une première excursion accompagné de M. Pringault, élève de l'Institut Pasteur et connaissant bien la région ; nous avions emmené en outre Habib, notre chaouch. Nous prenons le chemin de fer jusqu'à Soliman, jolie petite ville arabe, d'où nous partons pour l'Oued Bezirck. Lorsqu'il y a de bons chemins cyclables, pas trop sablonneux, je ne conseille pas de voyager à bourricot, car ces animaux sont vraiment trop lents. Par contre, ils sont commodes pour la récolte des Diptères piqueurs. C'est ainsi que je pus faire, dans le lit de l'Oued, ample récolte de *Lyperosia irritans* et d'un petit *Hæmatopota* qui harcelaient nos montures.

Mes échantillons de *Lyperosia irritans* paraissent appartenir nettement à la var. *meridionalis* Bezzi (1) *non encore signalée en Tunisie*. Leur couleur générale est grisâtre et le thorax est couvert d'une sorte de pruine blanchâtre. Le dessin de l'abdomen est très peu distinct. Les macrochètes ainsi que les poils du thorax et de l'abdomen sont nettement noirs. La trompe pourtant n'est pas noire, mais plutôt rougeâtre. Les palpes et les articles basaux des antennes sont couverts d'une très fine pilosité jaune, mais les palpes portent en outre de forts poils noirs, tandis que ceux de la var.

(1) M. Bezzi, Etudes systématiques sur les Muscides hématophages du genre *Lyperosia*. *Archives de Parasitologie*, XV, p. 110-143, 1911.

Weissi sont nettement jaunes. Les pattes sont bien celles de la var. *meridionalis* avec les genoux et les tibias antérieurs seuls pâles. Les ailes sont plus obscures et les nervures bien plus foncées que dans la var. *Weissi*.

Dans des échantillons de la var. *Weissi*, qui m'ont été envoyés de Djerba par Weiss lui-même, les macrochètes et les poils du thorax sont jaune clair, la bande abdominale est bien distincte, contrairement à la description de Bezzi ; les cuisses sont plutôt foncées et grisâtres, les palpes et les articles basaux des antennes sont de couleur orangée et couverts de poils jaunes.

Au point de vue des Moustiques, cette excursion ne me donna pour ainsi dire aucun résultat. C'est à peine si, dans toute la journée, je récoltai une dizaine de larves d'*Anopheles*. J'ai pourtant exploré une partie du cours inférieur de l'Oued, pêchant au filet fin dans toutes les mares que nous pouvions apercevoir à travers l'épaisse végétation qui encombre le lit. Malgré mes efforts, je ne trouvai que quelques larves isolées.

Trois jours après, j'organisai une nouvelle excursion à bicyclette avec mes deux compagnons. Cette fois, nous allons en chemin de fer jusqu'à Menzel-bou-Zalfa ; nous y sommes très bien reçus par le cheik, homme fort intelligent et très instruit, connaissant parfaitement le paludisme. Sur ses indications, nous explorons le cours supérieur de l'Oued Bezirck. Cette fois, nous avons un plein succès et, dans une mare, nous trouvons une énorme quantité de laves d'*Anopheles* que nous rapportons à Tunis.

Voici comment je puis résumer les résultats de ces deux excursions. Au point de vue de la prophylaxie du paludisme, j'ai acquis la conviction que le drainage et le pétrolage ne peuvent être employés pratiquement sur l'Oued Bezirck et dans les régions analogues. Mes conclusions sont identiques à celles auxquelles était arrivé Husson (1), qui connaissait très bien le pays et qui avait étudié surtout le bassin de l'Oued el-Abid. Le lit de l'Oued Bezirck est très large ; en certains endroits, il a certainement plusieurs centaines de mètres. Il est encombré partout d'une épaisse végétation, formée de broussailles et de grands arbustes, parmi lesquels dominent les Lauriers-roses. On ne peut songer, sans d'excessives

(1) *Archives de l'Institut Pasteur de Tunis*, p. 119, 1909.

dépenses, à déblayer ce lit et à régulariser le cours de l'eau. Quant au pétrolage, il n'y faut pas penser, car beaucoup de ces mares sont presque inaccessibles et souvent invisibles : on ne serait jamais sûr de les avoir pétrolées toutes, même dans une région limitée. Or, le cours de l'Oued Bezirck, sans parler de ses affluents, s'étend sur une vingtaine de kilomètres.

Dans cette région, on n'est pas piqué pendant le jour. Rendu prudent par les récits qui m'avaient été faits, je m'étais muni pour nous trois de masques en tulle. de gants, etc., de manière à nous garantir d'attaques éventuelles des *Anopheles*. Nous n'avons pas eu à nous servir de ces engins. Par contre, des gens du pays nous ont affirmé que le soir on y est piqué par de grands Moustiques noirs qui sont certainement des *Anopheles maculipennis*. On ne peut donc se défendre du paludisme, dans cette région, que par l'emploi quotidien de la quinine préventive et par les moyens mécaniques (toiles métalliques, masques, gants, etc.).

En ce qui concerne le transport des larves d'*Anopheles* destinées à l'élevage, j'ai eu un échec presque complet. Les larves transportées sur les ânes sont toutes mortes; celles qui ont été transportées à bicyclette étaient pour une partie dans l'eau, pour l'autre partie sur de la mousse humide ou du coton mouillé. La mortalité a été très élevée dans les trois cas, à cause de la longueur du voyage et et des secousses inévitables. En France, je transporte impunément des larves à bicyclette sur de courtes distances, en les mettant simplement avec un peu d'eau dans un bocal que je place dans ma poche. Il m'est même arrivé d'en transporter, sans mortalité appréciable, du Jura à Paris, soit près de 400 kilomètres en chemin de fer. En Tunisie, le facteur température s'est ajouté aux autres causes de mort : les larves ont supporté 7 kilomètres à bicyclette et 44 kilomètres en chemin de fer, plus le trajet de la gare à l'Institut Pasteur.

J'ai dû, en arrivant, mettre un bon nombre de larves dans l'al cool et le lendemain presque autant. J'ai pu cependant obtenir un certain nombre d'adultes, mais infiniment moins que si j'avais pu faire l'élevage sur place.

Ce sont les larves transportées dans l'eau qui ont le mieux résisté. Je conseillerais donc, en pareil cas, l'emploi de nombreux bocaux, de petite dimension, dans chacun desquels on mettrait un petit

nombre de larves avec deux centimètres de hauteur d'eau. Il va sans dire que, si on se propose simplement de récolter des larves, le mieux est de les tuer sur place, dans l'alcool. On se procure ainsi un excellent matériel d'étude.

La recherche des *Stegomyia* est hérissée aussi de difficultés. Ici, les aléas du voyage ne sont pas à craindre, car les gîtes à larves existent à Tunis même et rien n'est plus facile que de transporter, sans mortalité appréciable, de grandes quantités de larves. Ce qui est difficile à trouver, ce sont ces gîtes. Aux environs de l'Institut Pasteur et dans le jardin d'essais, les collections d'eau ne renferment que des larves de Culicines quelconques; en examinant le produit de mes pêches, je ne trouvai que de très rares larves à siphon court, pouvant être attribuées aux *Stegomyia*. Le temps me manquait pour faire l'exploration systématique de tous les environs de la ville et je désespérais de rapporter des *Stegomyia* lorsque le Dr Manceaux, alors attaché à l'Institut Pasteur, vint me tirer d'embarras. Il me signala dans sa propre maison, rue de Belgique, l'existence de nombreux *Stegomyia calopus*. Nous nous y rendîmes ensemble et je constatai en effet que, dans un grand garage d'automobiles, situé au rez-de-chaussée, il y avait une quantité de ces Moustiques qui piquaient cruellement le personnel, même en plein jour. J'eus beaucoup de peine à capturer quelques adultes à cause de leur agilité et de la disposition du local. Le Dr Manceaux et moi cherchâmes partout le gîte des larves; nous finîmes par le découvrir en face de la maison dans un jardin appartenant à la gare; les larves y pullulaient dans des tonneaux d'arrosage et des réservoirs en ciment. J'en fis en quelques instants une pêche abondante; le transport et l'élevage réussirent très bien. M. Catouillard eut la complaisance de récolter et de tuer les adultes éclos pendant mon séjour dans le Sud.

Pour pratiquer en grand l'élevage des Moustiques, les bocaux ne sont pas commodes, car ils ne peuvent contenir qu'une petite quantité de larves ou de nymphes; la capture des adultes y est longue et difficile et il y en a toujours beaucoup qui se noient. Les cages en tulle donnent au contraire d'excellents résultats; on peut y placer les larves et les nymphes dans des cristallisoirs séparés, les retirer à volonté, et la capture des adultes se fait très facilement et dans d'excellentes conditions. Il n'existe pas dans le

commerce de cages en tulle légères et facilement démontables pour le voyage. Aussi ai-je tenté d'en construire une et, après quelques essais, je crois avoir trouvé un modèle très simple et très pratique. Chacun peut en faire autant soi-même avec une scie à découper et des planchettes de bois mince, par exemple un couvercle de petite caisse. On découpe une série de baguettes plates mesurant deux cent. de largeur et 22 ou 33 cent. de longueur. On construit d'abord deux cadres rectangulaires formés chacun de deux baguettes de 22 cent. et de deux baguettes de 33 cent. Comme il est assez difficile de les clouer correctement et solidement, on peut les assembler soit avec des petites lames de cuivre ou de zinc, soit avec des bandelettes de toile enduites de colle forte. Ces deux cadres sont ensuite reliés par quatre baguettes verticales de 33 cent., au moyen de petits boulons en fer ou en cuivre, comme le montre la figure 2. On peut replier très facilement ce bâti pour le faire entrer dans une valise ou une cantine. En desserrant simplement les écrous, on peut, sans rien démonter, lui donner la forme de la figure 3. En dévissant seulement deux écrous, pour dégager deux des baguettes verticales, on peut le replier sous la forme plus compacte représentée par la figure 4.

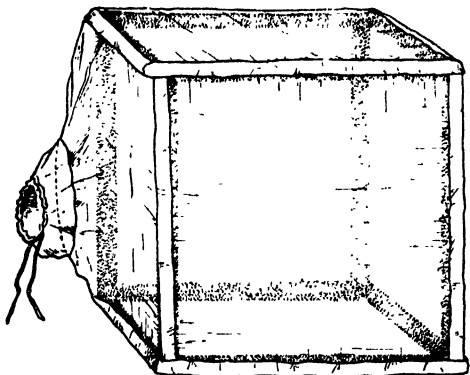


Fig. 1. — Cage à Moustiques du Dr Langeron.

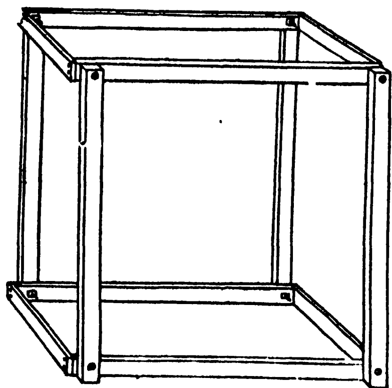


Fig. 2. — Bâti monté.

Pour recouvrir ce bâti, on fera faire un sac cubique en tulle, dans

lequel on introduira d'une seule pièce la charpente montée et après avoir bien serré les boulons (fig. 1). Le sac de tulle sera renforcé le long des arêtes par une forte tresse de toile ou de coton, de manière à éviter les déchirures. Sur un des petits côtés on pratique une ouverture sur laquelle on coud une manche en tulle garnie d'un élastique. Au moyen de cette manche, on peut introduire le bras

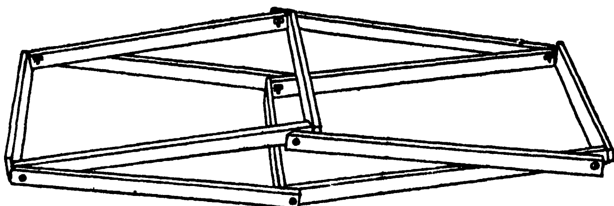


Fig. 3. — Bâti plié sans démontage.

dans la cage sans qu'aucun adulte s'échappe. Pour capturer les Moustiques, on se sert d'un tube à essai ou mieux d'un gros tube à large ouverture. Au fond de ce tube, on a mis un tampon de coton imbibé de chloroforme, recouvert d'un morceau de papier, pour que les Moustiques ne soient pas en contact avec le coton. On peut ainsi capturer un grand nombre d'adultes sans retirer le bras. Pour hâter leur anesthésie, on applique l'autre main sur l'orifice du tube, au-dessus du tulle. Il va sans dire que, si on veut conserver les Moustiques vivants, il faut les capturer un à un sans chloroforme et les transvaser dans un bocal disposé à cet effet.

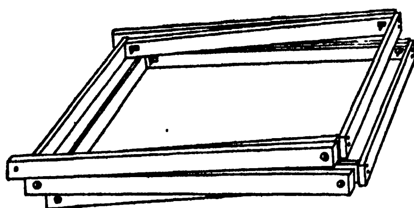


Fig. 4. — Bâti plié après démontage partiel de deux traverses verticales.

Les *Phlebotomus* ont aussi particulièrement attiré mon attention. Ces petits Nématocères ne sont pas rares à l'Institut Pasteur ; grâce à l'obligeance de M. Catouillard, j'ai pu en avoir un certain nombre d'exemplaires qui ont été capturés dans son propre pavillon. Ils sont excessivement difficiles à voir à cause de leur petitesse et de leur faible coloration ambrée ; ils passent à peu près inaperçus sur les murs et même sur les vitres. Celles-ci sont d'ailleurs rarement fermées pendant la belle saison. Naturellement, les Phlébo-

tomes traversent les toiles métalliques ordinaires. J'ai cherché sans succès leur lieu de ponte et leurs larves. Cette recherche est des plus difficiles ; Newstead (1), qui a passé en 1910 deux mois à Malte, où ces Insectes sont très nombreux, n'a pu trouver que deux larves dans la nature, malgré des recherches opiniâtres.

Birt (2), au cours d'une enquête sur la dengue à Malte et à Crète, s'est heurté aux mêmes difficultés. Malgré les beaux travaux de Newstead, il y a beaucoup à faire sur la biologie de ces animaux. C'est un des points que je me propose d'étudier dans un prochain séjour à Tunis.

Les animaux recueillis à Tunis étaient tous des femelles de *Phlebotomus papatasi*. En outre, j'ai rapporté un certain nombre d'exemplaires capturés dans l'île de Djerba par M. A. Weiss. L'étude de ces récoltes m'a permis de signaler la présence à Djerba (3) d'une espèce récemment découverte à Malte et décrite par Newstead, le *Phlebotomus perniciosus* Newstead, 1911, *nouveau pour la Tunisie*. Je possède un mâle de cette espèce, facilement reconnaissable à l'armature génitale qui est très différente de celle du *P. papatasi*. Il y avait aussi, provenant de Djerba, une femelle gorgée de *P. perniciosus*, ainsi qu'un mâle et plusieurs femelles de *P. papatasi*.

VOYAGE DANS LES OASIS DU SUD TUNISIEN

Le programme de notre Mission comportait un voyage dans le Sud tunisien. Je ne pouvais prétendre, en si peu de temps, faire une exploration fructueuse, mais je combinai une course de prospection, destinée à me faire connaître certains points intéressants et à jeter les bases de travaux ultérieurs plus approfondis. Pourtant, afin de pouvoir consacrer quelques jours à chaque localité, je limitai mon programme aux oasis du Djerid. Je laissai donc complètement de côté la région de Gabès et l'île de Djerba.

Nous ne pûmes nous mettre en route que le 13 octobre. J'avais eu soin de prévenir les contrôleurs civils de notre passage : d'autre part, MM. Conor, Catouillard, Gobert et Provotelle, ces deux der-

(1) Newstead, The Papataci Flies (*Phlebotomus*) of the Maltese Islands. *Bull. entomol. research*, II, p. 47-78, pl. I-III, 1911.

(2) Birt, *Phlebotomus* fever in Malta and Crete. *Journ. Roy. Army med. Corps*, XIV, p. 142 et 236, 1910.

(3) M. Langeron, Localités nouvelles de Phlébotomes. *CR. Soc. de biologie*, LXXII, p. 973-974, 1912.

niers médecins à Redeyef et à Gafsa, m'avaient donné d'excellents conseils pour employer le plus fructueusement possible le peu de temps dont je disposais. Outre les provisions et l'eau potable nécessaires dans le désert, j'emportais un microscope et un matériel complet pour effectuer en cours de route toutes espèces d'examens.

OASIS DE GAFSA

Nous parcourûmes d'une traite les 300 kilomètres de chemin de fer qui séparent Tunis de Gafsa, en nous arrêtant à Sfax uniquement entre deux trains. Par ce moyen, en partant le matin de Tunis, on arrive le lendemain matin à Gafsa. Il faut encore faire quatre kilomètres en voiture pour arriver à la ville et à l'oasis. Je fus très aimablement reçu par le contrôleur, M. Briquez, qui mit un guide à ma disposition. La veille, on avait, sur ma demande, fait crier dans la ville l'annonce de mon arrivée. C'est un très bon procédé pour se procurer des malades, auxquels on distribue quelques médicaments. En l'absence du Dr Provotelle, j'eus la bonne fortune de trouver dans son remplaçant, le Dr Gourdon, médecin militaire de la garnison, un confrère des plus aimables, qui me facilita grandement ma tâche. Grâce à lui, je pus examiner commodément un grand nombre de malades, parmi lesquels une dizaine de bilharziens.

Bilharziose. — Le foyer de bilharziose de Gafsa a déjà été très bien étudié. Une première enquête (1), dirigée en 1908 par Nicolle, Catouillard et Gobert, avait démontré l'existence de la maladie à Tozeur, Degache, Gafsa. Une seconde enquête (2), conduite par Conor en 1910, a porté exclusivement sur Gafsa. Les recherches ultérieures de Conor ont fait connaître les foyers de Kebili et des Matmata. Enfin, des cas isolés de bilharziose intestinale ont été signalés à Degache, Kebili et Matmata.

Voici ce que j'ai observé à Gafsa. Sur les dix pisseurs de sang que j'ai examinés, six émettaient des œufs de *Schistosomum*. Un avait 30 ans, un autre 25 à 26 ans et les 4 derniers étaient des gamins de 10 à 15 ans. Tantôt les urines étaient troubles et très sanglantes, assez chargées en œufs; tantôt ces derniers étaient localisés dans un petit caillot, émis à la fin de la miction. J'ai pu me procurer, grâce à ces malades, une assez abondante provision

(1) *Archives de l'Institut Pasteur de Tunis*, p. 126-132, 1908.
(2) *Ibidem*, p. 1-12, avec un plan de Gafsa, 1910.

d'œufs pour les travaux pratiques. A défaut de centrifugeur, je laissai déposer les urines et je les décantai, puis j'additionnai de formol le dépôt rougeâtre.

On n'a pas encore élucidé la manière dont se produit la contamination. Conor a bien montré, d'une part, que les cas ne sont pas localisés autour des piscines, d'autre part que les malades, en majorité du sexe masculin, se contaminent entre 5 à 15 ans, c'est-à-dire au moment où ils se baignent très fréquemment dans les piscines. Depuis que les Japonais ont démontré l'infestation par le contact de la peau avec l'eau souillée par les Miracidia du *Schistosomum japonicum*, ces constatations prennent une très grande importance.

La visite des piscines romaines est intéressante : ce sont de vastes bassins carrés, entourés de substructions à grand appareil. Elles sont enclavées dans des pâtés de maisons et on y arrive par des escaliers. Les deux principales (Termil-er-Radjal et Termil-el-Mra) communiquent par un passage voûté. L'eau est tiède, car les sources qui les alimentent ont pour la plupart une température de 30 degrés. Ces piscines servent aux musulmans à pratiquer leurs ablutions. Les jeunes garçons s'y baignent continuellement. Les soldats s'y baignent aussi, comme le montrent des cartes postales que j'ai rapportées à titre de document. Lorsque les résultats acquis par les Japonais seront mieux connus, j'espère que les autorités militaires mettront fin à cette pratique, qui ne peut que favoriser l'extension de la bilharziose.

Les indigènes ne se gênent guère pour uriner autour de la piscine et même dans l'eau, et ils y déversent certainement ainsi de grandes quantités d'œufs. Le même mécanisme se produit sûrement dans l'oasis, qui est arrosée par des eaux tièdes, provenant des mêmes sources. Ces différents milieux : piscines, mares, ruisseaux, sont éminemment propres, à cause de leur température, à entretenir pendant un certain temps la vie des Miracidia et à favoriser ainsi la contamination des individus en contact avec l'eau.

Je crois que les piscines de Gafsa, ou d'autres analogues, telles que celles d'El-Hamma, de Tozeur, seraient très favorables à des recherches expérimentales. En effet, dans les mares et ruisseaux des oasis, le parcours de l'eau n'est pas constant et dépend des périodes d'irrigation. En outre, l'eau est trouble et le fond terreux

ou vaseux. Au contraire, l'eau des piscines est parfaitement limpide, le fond très propre et, comme les indigènes s'y baignent en grand nombre, on a plus de chances d'y trouver les Miracidia.

Si j'en ai plus tard la possibilité, je me propose d'instituer deux séries d'expériences :

1° Des pêches au filet fin, en soie à bluter du numéro le plus étroit. J'arriverai ainsi à connaître le plankton des piscines et peut-être à déceler le Miracidium à l'état de liberté. Je n'ai pu tenter cette pêche faute d'une poche en soie assez fine. Les deux poches de soie à bluter que j'avais avec moi ne convenaient que pour la pêche des larves de Moustiques ;

2° Tenter d'infester des animaux par immersion dans les piscines ou dans de l'eau enrichie artificiellement en Miracidia par addition d'urines riches en œufs. Comme animal réceptif, on pourrait prendre le *Cercopithecus fuliginosus*, qui est assez facile à se procurer et chez lequel Cobbold a vu une fois le *Schistosomum hæmatobium*. Ce Singe est justement une espèce africaine. On pourrait aussi essayer d'autres espèces de Singes, peut-être même tenter des expériences sur le Chat, qui est sensible au *Schistosomum japonicum*. En ce qui concerne ce dernier parasite, les expériences les plus récentes de Katsurada et Yamagiwa ont bien réussi, surtout avec le Veau, mais en employant des immersions partielles quotidiennes, répétées pendant six mois.

S'il est bien établi que la schistosomose japonaise se transmet par le contact de l'eau, on ne sait rien du mécanisme intime de l'infestation. Des applications d'eau chargée de Miracidia, sur la peau de Chiens, n'ont donné aucun résultat. Si on obtenait à Gafsa un résultat positif, il faudait encore s'efforcer de résoudre ce dernier problème.

Un dernier point à noter est que l'hématurie n'est pas toujours un signe de bilharziose, même à Gafsa. Il ne faut pas oublier que la lithiase vésicale est très fréquente en Tunisie, même chez les enfants : j'en ai vu beaucoup de cas pendant mon séjour à l'hôpital Sadiki et les médecins m'ont partout confirmé la fréquence de cette maladie. Il faut donc vérifier soigneusement au microscope la présence des œufs. C'est ainsi qu'à Tozeur j'ai examiné un garçonnet atteint d'hématurie : il rendit devant moi, à la fin de la miction, quelques gouttes d'urine sanglante et deux petits caillots. Pour-

tant, malgré l'examen le plus minutieux, je ne pus découvrir aucun œuf.

Bouton de Gafsa. — Je n'ai malheureusement rien à dire à ce sujet, car, à Gafsa comme à Metlaoui, je n'ai pu découvrir aucun cas de leishmaniose cutanée. Je savais par le Dr Gobert qu'il n'y en avait pas non plus à Redeyef. L'année 1911 a été particulièrement pauvre sous ce rapport. En outre, au moment où j'étais dans le Sud, c'est-à-dire à la fin de l'été, les boutons sont tous guéris. D'après les renseignements verbaux que j'ai recueillis, les ulcérations commencent à apparaître vers décembre ou janvier ; leur évolution dure habituellement cinq ou six mois et elles sont toutes guéries vers le mois d'août. Pour observer le bouton de Gafsa bien développé, il faudrait donc aller en Tunisie au mois de mars ou d'avril.

Je me suis efforcé de faire une enquête sur le mode de transmission : de tous les renseignements verbaux que j'ai obtenus, il ne ressort qu'un fait déjà connu, c'est que le bouton est attribué à une piqûre d'Insecte. Par contre, je n'ai pu obtenir aucune précision sur la nature de cet Insecte. Un point seulement à retenir, c'est l'époque probable de l'infection ; comme les boutons apparaissent en décembre, c'est probablement à la fin de l'été que la piqûre infectante se produit, en supposant toutefois que l'incubation et les premiers symptômes ne durent pas plus de deux mois. J'ai recueilli pourtant le récit d'un cas dans lequel les ulcérations auraient apparu quatre mois après la piqûre de Moustiques. Ces piqûres auraient laissé d'abord des points rouges persistants, au niveau desquels se seraient produites les ulcérations.

Il faudrait donc étudier avec soin la faune des Arthropodes hématophages de Gafsa. Mon court séjour ne me l'a pas permis. Pourtant, j'ai pu observer l'abondance du *Stegomyia calopus*, qui pique même en plein jour et qui est très incommode. Le temps m'a manqué pour trouver les gîtes des larves de ce Moustique : c'est toujours une recherche très longue, car ces larves se développent dans de petites collections d'eau cachées. Les gîtes se trouvent certainement dans la ville, car j'ai pêché dans un grand nombre de mares de l'oasis et je n'y ai trouvé aucune larve de Moustique. Ce fait montre combien les gîtes à larves peuvent être longs et difficiles à dépister.

Il pourrait bien se faire que le *Stegomyia calopus* joue un rôle dans la transmission du bouton de Gafsa. C'est un animal citadin, très abondant et très importun. Il faudrait voir si les fluctuations dans la fréquence du bouton répondent à celles du *Stegomyia* et à ses époques d'apparition. On pourrait aussi tenter quelques expériences de ce côté. La leishmaniose cutanée étant peu grave, on trouverait facilement des sujets de bonne volonté.

A mon retour de Tunisie, j'ai appris que Wenyon (1) avait eu la même idée que moi. En procédant par élimination, il arrive à penser que le transmetteur du bouton d'Orient, dans la région de Bagdad, pourrait bien être *Stegomyia calopus*. Cet Insecte foisonne en septembre et le bouton apparaît en octobre. Des *Stegomyia*, examinés après avoir piqué expérimentalement des boutons encore fermés, ont présenté des formes flagellées dans leur estomac au bout de 48 heures. Au contraire, on ne trouve rien dans l'estomac de Moustiques ayant piqué des individus sains.

OASIS DE TOZEUR

Pour aller de Gafsa à Tozeur, on se rend d'abord en chemin de fer à Metlaoui, qui est à 40 kilomètres à l'ouest de Gafsa. C'est un centre très important d'exploitation des mines de phosphates et le terminus actuel du chemin de fer de la Compagnie des Phosphates. Metlaoui-gare est une petite agglomération récente, bâtie en plein désert, dans un site désolé et brûlé par le soleil. Je ne dirai rien de Metlaoui-gare ni de Metlaoui-mine, car je n'y ai observé aucun fait scientifique. Le Dr Coignerai, médecin de la Compagnie des Phosphates, était en congé et aucun cas de bouton d'Orient, ni aucune maladie parasitaire ne m'ont été signalés. Dans les mines, on n'a jamais observé d'ankylostomose.

De Metlaoui, on pourra, dans quelques mois, aller directement à Tozeur en chemin de fer. Actuellement, il faut encore suivre la piste à travers le désert. Pourtant, grâce à l'extrême amabilité de M. Savy, ingénieur du chemin de fer en construction, nous avons été transportés par un train de matériel jusqu'au terminus actuel de la voie, c'est-à-dire jusqu'au 30e kilomètre. On nous avait affirmé que la piste était carrossable; aussi une voiture, obtenue par l'entremise du caïd de Tozeur, devait nous attendre à ce point terminus.

(1) Wenyon, Report on six months'work of the expedition to Bagdad on the subject of oriental sore. *Journ. of trop. med.*, IV, p. 103, 1911. — *Parasitology*, IV, p. 273-344, 1911.

Sur la foi de ces renseignements, nous nous embarquons avec nos bagages, le matin du 16 octobre, dans un fourgon du train de matériel. C'est à partir de ce moment que commence réellement notre voyage dans le désert. Arrivés au 30e kilomètre, nous commençons à reconnaître notre erreur et à voir que le seul moyen pratique de voyager sur ces pistes sablonneuses est d'aller en caravane, à cheval ou à mulet. Pour commencer, il n'y a pas trace de chemin et nous devons chercher à rejoindre la piste, qui est à une assez grande distance. On nous a envoyé de Tozeur une vieille voiture, toute disloquée, traînée par deux mules et un cheval. Nous démarrons péniblement dans le sable et nous n'avons pas fait cent mètres qu'il faut traverser le lit d'un oued. Les berges sont peu élevées, mais presque à pic, et le lit est rempli d'une épaisse couche de sable très meuble. Nous y enfonçons presque jusqu'au moyeu et c'est au prix des plus grands efforts que nous arrivons à la rive opposée. Nous traversons ainsi plusieurs oueds, marchant toujours en plein sable, sans chemin, pour retrouver la piste. L'antique voiture oscille, craque, menace vingt fois de se briser. Nous finissons par atteindre la piste, mais elle n'est guère meilleure que le reste du désert. Nous continuons à faire à pied la plus grande partie de la route, car, à chaque instant, nous sommes ensablés.

Nous parvenons enfin sur les hauteurs qui dominent le groupe d'oasis d'El-Oudiane et nous descendons au grand trot sur Kriz, par un chemin en lacets, au milieu de blocs de rochers. Un peu avant Kriz, nous croisons une troupe de Bédouins arrêtés impitoyablement par le cordon sanitaire. Un de nos Arabes court au village chercher un bourricot de renfort pour transporter les bagages et, un instant après, nous sommes entourés d'indigènes. Le cheik, homme fort aimable, va nous faire prêter main-forte pour la traversée de Degache. Nous repartons donc, allégés de notre grande cantine et de la caisse à eau ; une vingtaine d'Arabes nous suivent en courant. Nous n'avions vu de Kriz que le sommet de ses palmiers, derrière lesquels brille le Chott Djerid, semblable à un immense bain de métal fondu, mais voici qu'apparaissent les maisons de Degache, en briques crues, de même couleur que le sol. L'aspect est saisissant ; il semble qu'on pénètre dans une ville ruinée. D'instant en instant, l'épaisseur du sable augmente ; au

pied d'une forte pente, nous nous trouvons de nouveau enlisés. Sur un signe du cheik, une troupe d'Arabes se précipite et pousse la voiture en courant; les chevaux prennent le galop et nous enlevons le revers opposé au milieu d'un nuage de sable.

Quelques instants après, nous débarquons devant la cantine de l'entrepreneur du chemin de fer et nous y trouvons la plus franche et la plus cordiale hospitalité. M. Barbará et ses employés furent charmants pour nous. J'ai l'occasion de recueillir, sur un magnifique Chien kabyle, un Pupipare intéressant, l'*Hippobosca capensis* von Olfers, 1816 (1). Cette espèce a été signalée en Tunisie dès 1888 par Bigot (2) et paraît répandue dans le monde entier. Elle est très facilement reconnaissable à son scutellum d'un blanc d'ivoire, à marge rufescente très étroite, caractère bien mis en évidence par Rondani. Finalement, nous n'atteignons Tozeur qu'à la nuit noire, après avoir mis 12 heures pour parcourir 25 kilomètres, et encore il s'en faut de peu que nous ne passions la nuit à la belle étoile, sur le sable, à cause d'un malentendu causé par le cordon sanitaire.

J'ai parlé déjà plusieurs fois des cordons sanitaires sans donner d'explications à leur sujet. Ces cordons, très bien organisés dans la région que nous avons parcourue, étaient destinés à empêcher la propagation du choléra. Ils avaient pour consigne d'arrêter tout individu provenant des zones contaminées. Jusqu'ici, nous avions toujours passé sans encombre. A Tozeur, bien que les spahis et les gardiens du poste aient été prévenus de notre arrivée, il y avait eu confusion et il fallut parlementer pour passer. La chose est tout à l'honneur des autorités civiles de Tozeur, qui avaient organisé leur défense sanitaire d'une façon très efficace et qui, jusqu'au moment de notre arrivée, avaient pu se préserver du choléra.

Nous fûmes reçu à Tozeur, par les autorités civiles, d'une façon tout particulièrement aimable et cordiale. Le contrôleur, M. Penet, était momentanément absent. Nous ne le vîmes qu'un jour parce qu'à cette époque il dirigeait de très importants travaux d'irrigation,

(1) D'après Austen (*Annals and Magazine of natural history*, (7), XII, p. 256, 1903), la priorité appartiendrait au nom donné par Leach (*H. Francilloni*). Ce n'est pas ici le lieu de discuter cette question. Il suffit de savoir que *H. Francilloni* Leach, *H. capensis* von Olfers et *H. canina* Rondani sont synonymes.

(2) Bigot, Enumération des Diptères recueillis en Tunisie. *Exploration scientifique de la Tunisie*. Paris, 1888.

qui vont ressusciter l'oasis de Tamerza, située dans la montagne, à 90 kilomètres au nord-ouest de Tozeur. En son absence, son secrétaire, M. Barry, nous fit l'accueil le plus sympathique et nous prodigua non seulement les renseignements les plus étendus et les facilités de voyage les plus grandes, mais encore la plus charmante hospitalité et les attentions les plus délicates.

Recherche des gîtes à Moustiques. — En parcourant l'oasis, j'ai pêché dans un grand nombre de séguias, en choisissant les portions stagnantes et herbeuses. Je n'y ai trouvé aucune larve de Moustique, pas plus que dans les mares avoisinant les belles sources de Ras-el-Aïoun. J'ai fini cependant par trouver, non loin de ces sources, dans une petite mare, alimentée par les infiltrations d'une séguia à travers des terrassements récents, un gîte très abondant de larves de *Pyretophorus Chaudoyei*. La profondeur de cette mare était au plus de 10 à 15 centimètres, ce qui rendit la pêche assez difficile. Grâce à un petit filet à main, spécialement établi par moi-même pour ce genre de pêche, je pus capturer la majorité des larves et des nymphes. Celles-ci étaient si nombreuses qu'elles se touchaient presque et qu'on les voyait très facilement ; on peut dire que c'était une culture pure. L'eau était très limpide ; la vase sableuse que je soulevais en pêchant se déposait très vite, sans laisser de trouble persistant. J'insiste sur ces points, car les conditions de vie de ces larves me paraissent différentes de celles des *Anopheles* : il n'y avait aucune trace de végétation autour de cette mare, située entre le chemin et la séguia.

J'ai découvert ce gîte par hasard, après avoir cherché longtemps en vain. Je n'ai pu conserver les larves qu'une journée, à cause de mon départ, mais j'ai obtenu quelques adultes qui m'ont permis de déterminer ce Moustique. Bien qu'on m'ait affirmé la rareté du paludisme et des Moustiques, il y avait là de quoi produire une bonne épidémie locale, car il y a toujours à Tozeur des porteurs de gamètes. Les spahis, notamment, qui voyagent beaucoup pour leur service de gendarmerie, sont presque tous impaludés, ainsi que j'ai pu le constater.

La lutte contre le paludisme doit être plus facile et plus féconde dans les oasis que partout ailleurs, car il s'agit de territoires bien séparés les uns des autres, bien délimités et où la végétation sauvage n'existe pour ainsi dire pas. Les eaux sauvages n'y existent

pas non plus, puisque les émissaires des sources sont captés, endigués et distribués régulièrement. Il y a très peu d'eaux stagnantes, puisque les eaux servent à irriguer les cultures et circulent dans les canaux à des heures rigoureusement déterminées. Les Moustiques n'ont pas le temps de s'établir dans les parties où l'eau ne coule plus, à cause de la fréquence des irrigations. Le rôle du médecin se borne donc à surveiller les petites mares qui peuvent se produire par suite d'infiltrations à travers les parois des canaux ou par suite d'une pente insuffisante. Je crois qu'il faudrait attirer l'attention des médecins de colonisation sur ce point et leur faire bien comprendre l'importance de la destruction des petits gîtes à Anophelines, qui peuvent apparaître de temps à autre et causer des épidémies locales.

Dans les oasis du Djerid, l'agent de transmission du paludisme paraît être uniquement le *Pyretophorus Chaudoyei*; c'est le seul Anopheliné dont j'ai constaté la présence. C'est aussi le seul qui soit signalé par Weiss à l'île de Djerba. Les conditions sont donc très différentes de celles que j'ai décrites pour le Nord de la Tunisie et notamment pour la région du Cap Bon. Il y a beaucoup plus de chances pour que le *Pyretophorus* passe inaperçu, car il est très petit comparativement à l'*Anopheles maculipennis*. Son peu de visibilité et la très petite quantité d'eau qu'il demande pour développer ses larves expliquent l'erreur de ceux qui affirment l'existence, dans des régions désertiques, de paludisme sans Moustiques.

En ce qui concerne les Nématocères, j'ajouterai quelques détails sur un type nouveau de *Mycterotypus*. Je n'ai pas capturé moi-même ces intéressants et minuscules Diptères, mais j'en ai reçu un lot, recueilli par M. le Contrôleur Penet à El-Hamma, petite oasis située à 10 kilomètres au Nord de Tozeur. Ils abondent dans les plaines humides et parsemées de plantes des sols salés, qui séparent l'oasis du Chott Rharsa. Ces Insectes s'attaquent à l'Homme et sont fort désagréables. Il serait très intéressant de connaître leur biologie d'une façon précise et je crois que les parages d'El-Hamma seraient très favorables à cette étude.

En comparant ces échantillons aux descriptions des trois espèces de *Mycterotypus* connues jusqu'ici (*M. irritans* Noe, 1890, *M. Bezzii* Noe, 1905 et *M. interruptus* Enderlein) j'ai reconnu qu'ils constituaient un type spécifique nouveau que je me proposais de dédier

à leur découvreur, M. le Contrôleur Penet, et de nommer *Myctero typus Peneti*. Sur ces entrefaites parut un mémoire de Weiss (1) décrivant une nouvelle espèce de *Mycterotypus* découverte par lui à Tabeditt, dans le sud tunisien, au nord-ouest de Tozeur, en juin 1911. Weiss a donné à cette espèce le nom de *Mycterotypus Lauræ*. La comparaison de mes échantillons avec ceux que Weiss a déposés au Museum d'histoire naturelle de Paris m'a montré que nous avions découvert ensemble la même espèce. Pourtant, il y a entre les échantillons des deux provenances des différences suffisantes pour justifier la création d'une variété pour les individus récoltés à El-Hamma. Ce sera la *var. Peneti* Lang., 1912 du *Mycterotypus Lauræ* Weiss, 1912. En outre, il y a de telles divergences entre la description publiée par Weiss et celle que j'avais rédigée que je crois bon d'apporter ma contribution personnelle à l'étude de cet intéressant Nématocère. Je publierai donc prochainement dans les *Archives de Parasitologie*, un mémoire accompagné de figures qui justifieront, je l'espère, l'utilité d'une description nouvelle.

Ankylostomose. — En 1908 (2), une enquête fut faite sur cette maladie, dans le Djerid, par Catouillard et le Dr Gobert. Sur 107 indigènes examinés, 22 furent trouvés porteurs d'œufs d'Ankylostomes. A cette époque, il y avait dans les oasis beaucoup de géophages et d'individus atteints d'anémie grave. Il est probable que cet état s'est bien amélioré, car je n'ai pas constaté, dans la population des oasis, l'aspect de déchéance qu'elle présentait autrefois. Le Dr Duclaux, médecin de Tozeur, ne m'a signalé aucun cas particulier d'anémie. Mon séjour a été trop court pour que je puisse entreprendre l'examen systématique de la population ; je n'ai donc aucune donnée personnelle à apporter sur ce sujet. Mais il serait très intéressant de reprendre cette étude et de voir le rapport qui peut exister entre la géophagie et l'ankylostomose. Je crois qu'il ne faut pas exagérer le rôle étiologique de la géophagie ; pour en connaître exactement la valeur, il faudrait examiner soigneusement des échantillons de terre destinée à être ingérée et déterminer leur teneur en larves strongyloïdes. Je pense que les

(1) A. Weiss, *Mycterotypus Lauræ* n. sp., Chironomide nouveau du sud tunisien. *Archives de l'Inst. Pasteur de Tunis*, p. 24-31, pl. I-III, 1912.
(2) *Archives de l'Institut Pasteur de Tunis*, p. 160-185, 1908

conditions dans lesquelles les Arabes travaillent dans l'oasis, pieds nus dans l'eau et la terre mouillée, sont beaucoup plus dangereuses. L'emploi d'engrais humain et le simple fait de déposer au hasard des matières souillées d'œufs doivent constituer les principaux facteurs de contamination. Chez les géophages, il faut faire la part des troubles dus à l'helminthiase et de ceux qui sont causés par l'ingestion de matières terreuses. C'est ce qu'a bien montré l'enquête toute récente (1911) de Catouillard sur les géophages du Sahel (1).

OASIS DE NEFTA

Je n'ai pu faire qu'une visite très rapide de cette oasis, mais ce que j'ai vu m'a permis de préciser quelles recherches il y aurait à entreprendre et d'établir un plan de campagne pour un séjour ultérieur.

Nefta est située à 25 kilomètres au sud-ouest de Tozeur : c'est la dernière oasis qu'on trouve avant de pénétrer dans la véritable région désertique du Sahara. La piste qui conduit de Tozeur à Nefta est très fréquentée par les caravanes, mais, malgré ce qu'on en peut dire, elle n'est pas pratiquement carrossable. Instruits par l'expérience, nous avons effectué ce parcours à cheval. M. Barry avait bien voulu nous accompagner et nous faire escorter par un spahi et un prisonnier.

Nous avnos noté d'abord que la végétation était beaucoup plus développée que de coutume, grâce à l'humidité de l'hiver précédent. Certaines portions revêtaient même à distance une teinte verte très accentuée. M. Barry, qui connaît très bien le désert, nous dit avoir souvent observé ces alternances de végétation et de stérilité. Chemin faisant, j'ai remarqué un phénomène intéressant, c'est celui du *transport des Mouches par les caravanes*. Nous étions cinq personnes, à Cheval ou à Mulet : chacun de nous était porteur d'environ 400 à 500 Mouches qui couvraient nos casques et nos épaules. Elles affectionnaient particulièrement les vêtements blancs. Ces animaux ne nous ont pas quittés pendant tout le parcours, restant immobiles pendant que nous étions en marche. Lorsque nous descendions de Cheval, elles étaient un peu dérangées, mais reprenaient promptement leur place. Les nombreuses caravanes

(1) *Archives de l'Institut Pasteur de Tunis*, p. 214-219, 1911.

que nous avons rencontrées à l'aller et au retour transportaient aussi de véritables essaims de Mouches. Je crois que ce fait doit être noté et peut contribuer à expliquer le transport de certaines maladies, malgré les barrières sanitaires les mieux organisées.

Dans ces régions, le rôle de la Mouche en tant qu'agent pathogène indirect est certainement considérable. Par Mouche, j'entends la légion des Muscides non piqueurs qui se nourrissent de toutes espèces de sucs organiques, se posent partout, aussi bien sur les cadavres et les déjections que sur nos aliments et notre visage. La biologie de tous ces Muscides est encore mal connue ; on ne sait pas au juste où et comment elles pondent et, à plus forte raison, on ignore les moyens de les détruire et de s'en défendre. C'est à peine si on connaît les conditions de vie des Muscides de France ; à plus forte raison ignore-t-on les détails de l'existence des Muscides d'Afrique.

J'ai pu examiner à Nefta un grand nombre de malades, mais j'ai rencontré peu de cas intéressants pour le parasitologue. Les syphilitiques ne se comptent pas et il y a beaucoup de tuberculeux. Ce qui me frappe surtout, comme d'ailleurs à Tozeur, c'est l'excessive fréquence des conjonctivites granuleuses.

Trachome. — J'ai examiné un bon nombre d'individus atteints de trachome, tant à Nefta qu'à Tozeur, et dans cette dernière localité avec l'aide du Dr Duclaux. Nous avons pratiqué ensemble des grattages de granulations ; avec le produit de ces grattages, j'ai effectué des frottis, dans lesquels j'ai retrouvé en abondance, après coloration au Romanovsky, les Chlamydozoaires décrits par Halberstaedter et Prowazek.

J'ai remarqué, après beaucoup d'autres observateurs, la présence de nombreuses Mouches dans les angles oculaires, les narines et la commissure des lèvres des jeunes Arabes. Ces enfants ne semblent nullement s'apercevoir de la présence des Mouches et ne font aucun mouvement pour s'en débarrasser. Il est certain que ces Insectes doivent jouer un grand rôle dans la diffusion des affections oculaires et en particulier du trachome. Aussi à côté de la lutte contre les Moustiques, faudrait-il entamer aussi la lutte contre les Mouches. S'il est difficile ou même impossible de détruire les gîtes à larves, l'emploi de toiles métalliques permettra d'empêcher les adultes de pénétrer dans les maisons. Les Européens, et

en particulier les médecins, pourront donner le bon exemple en garnissant de toiles métalliques les ouvertures des habitations et des bâtiments officiels.

L'oasis de Nefta est beaucoup plus accidentée que celle de Tozeur et elle doit à cette circonstance son aspect particulièrement pittoresque. Je n'ai pu que parcourir ses merveilleux jardins, sans avoir le temps de m'arrêter pour prendre une idée de la faune des ruisseaux et des mares.

Maladies des Dattiers. — Mon attention a été attirée sur ce dernier point par MM. Penet et Barry, qui sont parfaitement au courant de toutes les questions économiques intéressant leur région et des problèmes scientifiques qui s'y rattachent. Grâce à eux, je fus mis en rapport avec quelques notabilités arabes, grands propriétaires de palmeraies, et je pus me documenter amplement sur les six maladies qui s'attaquent aux Palmiers du Djerid. Cinq d'entre elles se manifestent par des lésions du feuillage ; ce sont, par ordre de gravité : la cochenille (*El-Hamra*) ; *Boussâfa* ou atrophie, uni- ou bilatérale, des folioles de la palme ; *El-Guemla*, causée par un Champignon ; *Medjnouna*, qui déforme les folioles et produit des plaies sur le rachis, et enfin *Bou Guessas* ou perforation du rachis par des larves xylophages.

La sixième maladie est celle des dattes elles-mêmes : les Arabes réunissent, sous ce nom, toutes les causes de destruction des dattes sur le régime, soit par les Insectes, soit par les Moisissures. En effet, les indigènes ne paraissent avoir remarqué qu'une chose : c'est que la pluie fait pourrir les dattes sur le régime quand elles ont commencé à devenir jaunes.

J'ai prélevé un très grand nombre d'échantillons. Pour les lésions des feuilles, j'ai fixé des séries de pièces dans l'alcool et j'en ai conservé d'autres à sec, comme du matériel d'herbier. Pour les dattes, j'ai procédé d'une façon analogue : les unes ont été fixées dans l'alcool, en ayant soin toujours de prendre des matériaux sains comme terme de comparaison ; les autres ont été soigneusement choisies parmi celles que les Arabes considèrent comme malades, mais qui ne présentent aucun traumatisme extérieur. Ces dernières ont servi, dès mon retour à l'Institut Pasteur de Tunis, à pratiquer des ensemencements pour l'étude des Moisis-

sures et des élevages pour me procurer des Insectes adultes provenant de toutes les formes larvaires.

La pupation et l'éclosion se sont poursuivies pendant mon voyage de retour et pendant l'hiver à Paris. Malgré une mortalité assez considérable, j'ai pu obtenir beaucoup d'adultes qui sont actuellement à l'étude.

Pour les Moisissures, j'en ai ensemencé sur gélose sucrée douze catégories, séparées par un premier examen sommaire. Des fragments correspondant à ces douze categories ont été conservées dans l'alcool pour l'étude histologique des Champignons en place dans les tissus. Je compte publier prochainement la description des Insectes et des Champignons qui détruisent les Dattes.

Les Arabes attachent une très grande importance à ces maladies des Palmiers ; c'est donc une question qui intéresse grandement l'avenir économique des oasis. On est arrivé à préserver les palmeraies de l'ensablement grâce aux judicieuses mesures prises par l'Administration des Forêts. D'autres ennemis, les Insectes et les Champignons, menacent encore les Palmiers ; il importe de les bien connaître pour pouvoir lutter efficacement contre eux.

OASIS D'EL-OUDIANE

La nécessité de revenir à Paris pour le cours de l'Institut de médecine coloniale, nous obligea à quitter Tozeur beaucoup plus tôt que nous n'aurions voulu. Nous nous arrachâmes avec infiniment de regret à la charmante hospitalité de M. Barry. Nous étions désolés de quitter un pays si intéressant, où nous avions à peine eu le temps d'ébaucher des recherches et où nous nous trouvions dans un milieu non seulement plein de la plus exquise cordialité, mais encore d'une remarquable compétence pour toutes les questions d'hygiène, de médecine et d'histoire naturelle.

Notre retour se fit dans d'excellentes conditions. Nous regagnâmes à cheval le 30e kilomètre, en passant par les oasis d'El-Oudiane. M. Barry voulut bien nous prêter encore ses montures et nous accompagner lui-même jusqu'à Degache, puis nous faire escorter par un spahi jusqu'au 30e kilomètre. En quittant Tozeur, nous eûmes le magnifique spectacle du lever du soleil sur le Chott Djerid et nous pûmes contempler une dernière fois, sous

un aspect nouveau, le miroir éblouissant de la nappe saline. Le peu de temps dont nous disposions ne nous permit pas de visiter en détail les palmeraies de Degache. En passant au-dessus des jardins, nous avons aperçu des orangers et des citronniers magnifiques. Il m'a été impossible de pêcher dans les sources et dans les ruisseaux. Ces sources sont bien différentes de celles de Nefta et de Tozeur ; elles sont peu abondantes, mais très nombreuses. Les ruisseaux qui en partent coulent d'abord dans de petits ravins profondément encaissés dans le sable, ce qui donne à cette oasis un cachet particulier. Chacune des oasis du Djerid a d'ailleurs son originalité ou, si on veut, sa personnalité ; il faut les voir en détail pour les bien comprendre et en apprécier toute la beauté. Il est probable que la variété de ces conditions écologiques doit avoir son influence sur la faune des eaux douces et notamment sur la répartition des Insectes qui s'attaquent à l'Homme. C'est là une hypothèse qui devra être vérifiée par des recherches approfondies, poursuivies comparativement pour tout le groupe d'oasis du Djerid.

Au 30e kilomètre, M. Savy avait bien voulu nous faire prendre encore par un train de matériel pour nous ramener à Metlaoui. En attendant l'arrivée de ce train, nous fûmes accueillis de la façon la plus aimable, dans un des bordjs de la Compagnie, par MM. Seris et Bernard, qui dirigaient la construction de cette section de la voie. Quelques heures après, nous quittions Metlaoui pour regagner directement Tunis.

CONCLUSIONS

Au cours de cette mission, j'ai été amené à m'occuper des questions suivantes et à rassembler des matériaux et des observations pour en faire l'étude :

1° le paludisme (parasitologie et épidémiologie) ;

2° la faune parasitologique des Chiens de Tunis ;

3° la faune diptérologique des environs de Tunis et des oasis du Djérid (Diptères hématophages) ;

4° la faune des Ixodidés ;

5° la bilharziose ;

6° le bouton de Gafsa (leishmaniose cutanée) ;

7° les anémies causées par les parasites intestinaux ;

8° les maladies des Dattiers.

Pour la plupart de ces questions, je n'ai pu que poser des jalons et établir des projets d'expériences après m'être fait une opinion sur les conditions dans lesquelles on pourrait les tenter.

Pourtant, il m'a été donné de signaler : un Nématode nouveau pour le Chien et pour la Tunisie, l'*Acanthocheilonema dracunculoides* (p. 449) ; un Psychodidé nouveau pour la Tunisie, le *Phlebotomus perniciosus* (p. 457) ; un Nématocère nouveau pour la science, le *Mycterotypus Lauræ*, var. *Peneti* (p. 467) ; un Brachycère nouveau pour la Tunisie, le *Lyperosia irritans*, var. *meridionalis* (p. 451).

En outre, j'ai pu rapporter des matériaux d'étude, plus ou moins abondants suivant les circonstances, mais toujours prélevés dans de bonnes conditions et transportés en France en excellent état. Je travaille à l'élaboration de ces matériaux et je compte pouvoir publier prochainement les résultats de leur étude. Si j'ai la possibilité de de faire d'autres séjours en Tunisie, je compte essayer de réaliser, suivant ce que mé permettront les circonstances, les projets d'expériences que j'ai exposés plus haut. Je souhaite que mes très modestes efforts contribuent à augmenter nos connaissances sur la parasitologie tunisienne.

TROIS CAS DE BILHARZIOSE VÉSICALE
OBSERVÉS A DAKAR

PAR

M. NEVEU-LEMAIRE et **A. ROTON**
Agrégé des Facultés de médecine — Médecin major de 2e classe

La bilharziose n'a pas encore, à notre connaissance, été signalée au Sénégal ; aussi croyons-nous intéressant de rapporter trois cas de cette affection observés à l'hôpital de Dakar.

A l'heure actuelle, on connaît non plus une bilharziose humaine unique, mais trois bilharzioses distinctes :

1° La *bilharziose vésicale* due à *Schistosomum hæmatobium* (Bilharz, 1852) ;

2° La *bilharziose intestinale* due à *Schistosomum Mansoni* (Sambon, 1907) (1) ;

3° La *bilharziose artérioso-veineuse* due à *Schistosomum japonicum* (Katsurada, 1904).

Chacune de ces affections a une distribution géographique qui lui est propre. Les observations suivantes sont relatives à la première forme, de beaucoup la plus répandue dans le continent africain, c'est-à-dire à la bilharziose vésicale, encore appelée, *hématurie d'Egypte*, *hématurie du Cap* et *cystite vermineuse*.

Observation I

OUMAI DIALLO, tirailleur de 2e classe au 4e Sénégalais, âgé d'environ 28 ans, entre à l'hôpital de Dakar le 1er novembre 1909, venant de Ouakane. Le médecin du corps l'envoie en observation, ayant porté le diagnostic de blennorrhagie et de cystite, le malade se plaignant de vives douleurs au moment des mictions et urinant du sang.

A son entrée à l'hôpital, ce malade présente un écoulement blennorrhagique ancien très léger et de l'hématurie. Il y a émission de sang pur, dont le volume est évalué à 5 ou 6 centimètres cubes à la fois ; l'urine contient de temps en temps des flocons roses formés de caillots petits, mais nombreux. La douleur est violente pendant toute la durée de la miction et même en dehors de celle-ci.

Une première analyse d'urine, faite le 3 novembre, décèle du pus, du

(1) On a cependant trouvé des œufs de *S. hæmatobium* dans les selles et des œufs de *S. Mansoni* dans la vessie.

sang et des traces d'albumine. Le traitement institué consiste dans l'administration de benzo-naphtol et d'eau bicarbonatée. On fait, en outre, prendre des bains de siège et on essaie des injections vésicales avec de l'eau boriquée, mais, au premier essai, la douleur est telle qu'on est obligé de cesser.

L'infection vésicale, se traduisant par de la fièvre, débute le 9 novembre. L'état général est mauvais et il y a de la céphalée et de l'inappétence.

Le 12 novembre, on procède à une seconde analyse qui donne le même résultat que la première.

Le 15 novembre, une troisième analyse chimique et microscopique est faite et l'on constate la présence d'un très grand nombre d'*œufs de Bilharzie*, surtout dans les petits caillots. On administre alors de l'urotropine, à la dose de 1 gramme par jour, et l'état général s'améliore ; la fièvre tombe et les douleurs deviennent moins vives.

Le 19 novembre, à défaut d'urotropine, on administre quatre capsules de térébenthine. Le malade, qui était à la diète depuis son entrée à l'hôpital, est mis au régime ordinaire.

Le 29 novembre, ayant pu nous procurer de nouveau de l'urotropine, on la prescrit à la dose quotidienne de 1 gramme.

En huit jours, tous les accidents disparaissent ; les urines deviennent claires et ne présentent plus ni pus, ni sang, ni œufs de Bilharzie.

Une dernière analyse, faite le 17 décembre et répétée deux fois, ne décèle plus rien d'anormal. Depuis cette époque, le malade semble guéri et on n'a pas constaté de récidive.

Observation II

Samba Contibaly, tirailleur au 4e Sénégalais, entre à l'hôpital de Dakar le 2 décembre 1909; il provient de Dakar. Le médecin du corps avait fait le diagnostic de cystite blennorrhagique.

Ce malade émet des urines troubles qui laissent au fond du vase un dépôt formant une véritable boue, dont la coloration varie du blanc rosé au rose vif. Dans l'urine flottent de larges flocons roses. Les douleurs sont modérées pendant la miction et au repos ; il n'y a pas de fièvre ; la langue est normale.

Le 5 décembre, l'analyse de l'urine décèle du pus et des *œufs de Bilharzie*. On administre de l'urotropine à la dose de 1 gramme par jour et les douleurs disparaissent rapidement.

Le 16 décembre, une seconde analyse décèle encore du pus et des *œufs de Bilharzie*.

Le 20 décembre, les urines sont beaucoup moins chargées, mais il existe encore des flocons roses formés par de petits caillots.

Le 28 décembre, le malade expulse un ténia après administration de pelletiérine et d'eau-de-vie allemande. A partir de ce jour, la dose d'urotropine quotidienne est portée à 1 gramme 50 et l'on donne en outre quatre capsules de térébenthine.

Le 13 janvier 1910, l'analyse d'urine ne décèle plus aucun élément anormal ; le malade quitte l'hôpital et aucune récidive n'a été constatée depuis lors.

Oservation III

Mahammet Diallo, tirailleur de 2e classe au 4e Sénégalais, entre à l'hôpital de Dakar le 11 décembre 1909 ; il provient de Dakar. Il souffre d'une cystite et urine du sang à la fin de la miction.

A son entrée à l'hôpital, le malade présente de violentes douleurs pendant les dernières contractions vésicales et la miction se termine par un jet de sang presque pur.

L'analyse de l'urine décèle la présence d'*œufs de Bilharzie*. On administre alors de l'urotropine à la dose de 1 gramme 50 par jour et de l'eau bicarbonatée au centième. Sous l'influence de ce traitement, les douleurs cessent, le sang disparaît des urines, mais il existe toujours des flocons roses.

Le 21 décembre, l'analyse révèle encore la présence des *œufs de Bilharzie*, bien que les urines soient claires.

Le 3 janvier 1910, le malade quitte l'hôpital, guéri.

Répartition géographique de la bilharziose vésicale

La bilharziose vésicale est surtout répandue en Afrique ; elle a cependant été signalée à l'état sporadique en Asie et même en Europe.

1. — Afrique

La maladie existe sur un très grand nombre de points du continent africain, mais elle est surtout fréquente sur toute la côte orientale.

1° — *Côte orientale d'Afrique*. — La bilharziose est endémique en Egypte, dans la vallée du Nil (Bilharz, Griesinger, Sonsino), et, de là, elle s'étend, presque sans solution de continuité, tout le long de la côte. C'est ainsi qu'elle a été observée sur les bords de la mer Rouge, à Zanzibar, en Afrique orientale portugaise, sur le cours inférieur du Zambèze et dans la baie de Delagoa (Lyle). Plus au sud, on l'a signalée au Natal (Harley), dans la baie Santa Lucia et à Port-Natal (Cobbold, Fritsh), enfin sur la côte est de la colonie du Cap jusqu'à Port-Elisabeth.

2° — *Afrique méridionale et îles voisines*. — Dans l'Afrique du sud, la bilharziose s'observe assez loin dans les terres, non seulement à l'intérieur de la colonie du Cap, mais encore dans l'Orange, la Cafrerie et le Transvaal.

Dans le groupe des îles Mascareignes, la bilharziose a été cons-

tatée dans l'île Maurice (Harvay, Chevreau, de Chazal) ; elle est rare à la Réunion. Madagascar semble peu infesté, mais on a observé la maladie à Nossi-Bé (Corre, Bréjon, Deblenne).

3° — *Côte occidentale d'Afrique.* — La côte occidentale d'Afrique est beaucoup moins atteinte que la côte orientale et la bilharziose ne s'y rencontre qu'en des points isolés ; toutefois, ces points contaminés semblent devenir de plus en plus nombreux. La bilharziose à été signalée dans l'Angola, à Mossamedes et à Cabinda (Leão), au Cameroun, dans la Côte d'Or (Eyles). Plus au nord, elle existe dans la Casamance (Le Dantec), enfin au Sénégal, ainsi que le montrent nos observations.

4° — *Afrique septentrionale.* — La bilharziose n'est pas rare en Tripolitaine et en Tunisie (Brault, Villeneuve, Cahier, Sonsino, Nicolle et Conor, Catouillard). En Algérie, elle semble s'avancer dans le sud de la province de Constantine, sur les confins de la Tunisie (Brault). D'après Brault, la région des chotts du sud oranais paraît, comme la région méridionale du département de Constantine, propice au développement de l'endémie bilharzienne. Nous ne savons rien encore du Maroc, mais il est vraisemblable que la bilharziose y sera constatée prochainement.

5° — *Afrique centrale.* — La bilharziose n'est pas une affection localisée au littoral ou aux régions avoisinantes ; on l'observe aussi en plein continent. Elle existe non seulement dans le Soudan égyptien (Balfour) et le Kordofan (Nachtigall), mais en d'autres points du Soudan, dans le Darfour, près du lac Tchad, à Kouroussa (Joyeux) (1), dans la boucle du Niger et les régions de Bakel et de Bamako (Bouffard et Neveux), à Tombouctou (Peyrot). Cette affection a encore été signalée dans l'Ouganda (Low), sur les rives du lac Albert Nyanza, enfin plus au sud, dans le voisinage du lac Nyassa et dans le bassin du Zambèze.

2. — Asie et Europe

La bilharziose vésicale est peu répandue en Asie et en Europe. Elle n'a été signalée jusqu'ici qu'en Arabie, à la Mecque, aux Indes, en Grèce et dans l'île de Chypre.

(1) Observations inédites du Dr Joyeux, qui a bien voulu nous en donner communication.

MYCOSES GOMMEUSES A *SCOPULARIOPSIS KONINGI*

PAR

Louis JANNIN

Préparateur à la Faculté de Médecine de Nancy

L'existence, chez un malade, d'une affection nodulo-gommeuse apyrétique à manifestations uniques ou multiples n'impose plus le diagnostic de tuberculose ou de syphilis : elle éveille dans l'esprit du praticien l'idée de mycose. Dans bien des cas, le contenu de gommes hypodermiques à caractères de gommes tertiaires ou abcès tuberculeux révèle la présence de Mucédinées.

Certains de ces Champignons (*Hemispora stellata*, etc.) ont été découverts d'abord dans la nature et étudiés par les botanistes ; mais, depuis qu'ils se sont montrés redoutables pour l'Homme, leur connaissance n'est plus indifférente au médecin.

A la suite des premières découvertes de de Beurmann, on fut enclin à qualifier de sporotrichoses toutes les affections caractérisées par des nodulo-gommes dont on soupçonnait la nature mycosique. Mais les observations devenues fréquentes ont démontré dans cette lésion banale : la gomme hypodermique, la présence des genres les plus divers de Mucédinées. Si l'on met à part les Champignons microsiphonés (*Discomyces* auct.), caractérisés par un mycélium bacilliforme non cloisonné, dont deux cas ont été observés par Carougeau, Ravaut et Pinoy, dans les abcès cutanés dus à la suppuration de nodules dermiques et hypodermiques, tous les Champignons des gommes se rangent dans le groupe des Hyphomycètes.

Les Blastosporés, qui, avec les Arthrosporés, constituent la grande classe des Thallosporés, placée par son mode très primitif de reproduction accessoire (spores dérivant immédiatement du mycélium par bourgeonnement ou désarticulation) à la base des Hyphomycètes, ont été isolés du contenu de nodosités sous-cutanées, à aspect de gommes syphilitiques ou tuberculeuses. Le Dr Harter (thèse de Nancy, 1909) a rassemblé un certain nombre de cas de ces mycoses, dont le type est la saccharomycose de Busse-Buschke, caractérisée par des nodules hypodermiques à localisation primi-

tive unique, secondairement généralisés. La mycose gommeuse à *Parendomyces* de Balzer, Burnier et Gougerot rentre dans cette catégorie,

Les Arthrosporés sont représentés dans l'histoire des mycogommes par le seul genre *Oïdium* Link ; deux cas de mycose à *Oïdium* sont connus, le cas de de Beurmann-Gougerot-Vaucher (1910) et celui de Sakurane (1906).

Les Hémisporés (genre *Hemispora*) représentent un terme plus avancé dans la série des Hyphomycètes ; trouvés d'abord dans la nature par le professeur Vuillemin, ils ont été rencontrés trois fois chez l'Homme (cas de Gougerot-Caraven ; cas de de Beurmann-Clair-Gougerot ; cas d'Auvray et Bidot). Dans chacun de ces cas, la lésion unique consistait en une gomme sous-cutanée.

La classe plus élevée des Conidiosporés a été subdivisée d'après la complication croissante du mode de fructification conidienne en quatre familles : Sporotrichés, Sporophorés, Phialidés et Prophialidés. Les Sporotrichés ont pour type les genres *Sporotrichum* et *Rhinocladium*, dans lesquels les spores sont insérées directement sur le filament mycélien ou supportées par de courts pédicelles; ils sont les agents les plus fréquemment rencontrés des affections nodulo-gommeuses (sporotrichose sous-cutanée gommeuse multiple de de Beurmann et Gougerot ; sporotrichose lymphangitique gommeuse du type Schenk).

C'est dans la famille suivante, celle des sporophorés, que l'on rencontre les derniers et tout à fait rares Champignons des mycogommes, Champignons caractérisés par un appareil fructifère plus compliqué que celui des Sporotrichés, consistant en sporophores simples, à l'extrémité desquels s'insère une conidie ou une chaîne de conidies. Deux genres de cette famille ont des représentants pathogènes, le genre *Acremonium* et le genre *Scopulariopsis*.

Le genre *Acremonium* Link (type *Acremonium alternatum* Lk.) définit la famille des *Acremoniaceae*, tout à la base des Sporophorés.

L'*Acremonium Potroni* Vuill. présente des sporophores simples, longs de 15 à 20 μ, élargis dans la partie moyenne et rétrécis graduellement vers l'extrémité sporifère, non isolés primitivement du mycélium par une cloison; les conidies ovales, lisses, rosées, mesurent 4 à 5 μ sur 2 μ ; elles se succèdent à l'extrémité du sporophore, qui produit une nouvelle conidie dès que la dernière est tombée à maturité. Les cultures sont hérissées de buissons mycéliens formés par des cordons de filaments tressés

d'où se détachent dans toutes les directions, mais à peu près normalement à l'axe du cordon, des conidiophores nombreux, réalisant l'aspect que l'on est convenu d'appeler aspect *Isaria*.

L'*Acremonium Potroni* est la seule espèce des *Acremoniaceae* connue chez l'Homme; il a été isolé par le D[r] Potron dans un cas de lésions gommeuses multiples, remarquable par la coexistence d'accidents généraux graves. Il pousse bien à la température du corps humain.

***

Le genre *Scopulariopsis* a fourni jusqu'à présent deux espèces que l'on peut considérer comme pathogènes, trouvées toutes deux au sein de lésions nodulo-gommeuses sous-cutanées ; chez les malades porteurs des lésions, on n'a pu déceler ni la tuberculose, ni la syphilis, ni aucune mycose connue. Ces deux espèces sont le *Scopulariopsis Blochi* Vuillemin (*Mastigocladium Blochi* Matr.), isolé par le D[r] B. Bloch en 1910, et le *Scopulariopsis Koningi* Vuillemin (*Monilia Koningi* Oudemans), isolé par nous la même année.

Le *Mastigocladium Blochi* doit être placé à la base des *Scopulariopsis*. Il a fait l'objet d'un travail du D[r] Bloch et a été étudié par Matruchot et Vuillemin ; aussi nous nous bornons à signaler les caractères qui permettent de le placer à côté du *Scopulariopsis Koningi* en même temps que de l'en différencier.

Un mycélium fin (0,5 μ à 1,5 μ) émet des conidiophores courts d'où partent des chaînettes de spores à formation basipète ; ces spores, longues de 4 μ, larges de 1 à 2 μ, sont apiculées aux deux extrémités, tronquées à la base et pointues au sommet ; elles sont identiques aux spores des *Scopulariopsis* classiques, en particulier du *Scopulariopsis acremonium* Vuillemin (*Monilia acremonium* Delacroix) et n'en diffèrent que par leur taille plus petite. Elles forment à l'extrémité du conidiophore une sorte de lanière noueuse réalisant un ensemble comparable à un fouet, qui a fait donner au Champignon le nom de *Mastigocladium*. La chaînette de spores s'enroule plus ou moins sur elle-même et, dans certains cas, on peut obtenir l'apparence de *Cephalosporium*, chez qui les spores, retenues par une substance agglutinante, restent groupées en amas à l'extrémité du filament fructifère. Vuillemin a fait cette importante observation en examinant des cultures âgées de *Mastigocladium* : les amas sporifères, vus à un faible grossissement, donnaient au Champignon une grande ressemblance avec le

Cephalosporium; mais un examen attentif a permis à notre éminent maître de vérifier la succession régulière des spores, depuis l'insertion de la chaînette jusqu'à son extrémité.

Cette remarque ne permet guère d'accepter l'équation posée par Bloch :

$$\frac{\textit{Mastigocladium}}{\textit{Cephalosporium}} = \frac{\textit{Spicaria}}{\textit{Verticillium}} = \frac{\textit{Penicillium}}{\textit{Gliocladium}}$$

et maintient la place du *Mastigocladium Blochi* parmi les *Scopulariopsis*, qui souvent présentent les conidiophores en manche de fouet avec chapelet de conidies.

L'agrégation des filaments, observée fréquemment chez les *Scopulariopsis* (1), se retrouve chez le *Mastigocladium*, qui forme sur carotte des papilles constituées par des hyphes fasciculées, enchevêtrées, d'où se détachent les conidiophores. Cet aspect a été décrit comme caractéristique des genres artificiels *Coremium* et *Stysanus*.

Ces derniers genres n'étant autres que les polymères respectifs des genres *Penicillium* et *Scopulariopsis*, il nous paraît que l'équation de M. Bloch peut être remplacée par la suivante :

$$\frac{\textit{Mastigocladium} \text{ ou } \textit{Scopulariopsis}}{\textit{Stysanus}} = \frac{\textit{Penicillium}}{\textit{Coremium}}$$

équation qui rend simplement compte du phénomène de condensation des rameaux sporifères.

Scopulariopsis Koningi Vuillemin (2).

Ce Champignon a été isolé chez une malade appartenant à la clientèle de notre ami, le Dr Guintard, de Châtenois (avril 1910).

La lésion unique consistait en une tumeur semi-fluctuante formant sur la face dorsale du poignet droit une saillie ovoïde d'une hauteur de 3 cm., longue de 5 cm. et large de 3 cm. Cette tumeur, siégeant dans l'hypoderme, adhérait à la peau et était mobilisable avec elle sur les plans sous-jacents ; elle ne s'accompagnait ni de réaction inflammatoire locale, ni d'adénite, ni de phénomènes généraux. En aucun autre point du corps, il n'existait des lésions

(1) Chez *Monilia acremonium* Delacroix, *Scopulariopsis brevicaulis* (Saccardo) Bainier.

(2) Syn. : *Monilia Koningi* Oudemans, 1902; *Scopulariopsis rufulus* Bainier, 1907.

analogues ou des cicatrices suspectes. Dans les antécédents, dans l'état actuel de la malade (âgée de vingt ans), il a été impossible de relever les traces d'une syphilis soit acquise, soit héréditaire. La jeune fille n'a jamais été malade ; les poumons sont nets ; il n'y a pas de tuberculose dans la famille ou dans l'entourage immédiat.

Nous nous trouvions en présence d'un nodule sous-cutané en voie de ramollissement, constituant une affection locale à évolution apyrétique, ne paraissant en relation directe ni avec la tuberculose ni avec la syphilis ; nous avons envisagé la possibilité d'une mycose.

Mais, au cours de l'interrogatoire, nous avons appris l'existence d'une lésion analogue chez une Vache séjournant dans l'étable de la maison. Cette lésion, située à la partie postérieure de la mamelle, plus ancienne et plus évoluée que celle de la malade, était surmontée de croûtes épaisses dont la chute découvrait un pus jaunâtre et adhérent. Elle ne siégeait pas dans l'intérieur de la glande mammaire et ne contractait d'adhérences qu'avec la peau.

En présence de ces faits, nous avons pensé à un rapport possible entre les deux affections (quoique l'aspect ne fût pas absolument identique chez la malade et chez l'animal) et nous avons pratiqué des ensemencements en nous adressant d'abord à la lésion humaine qui présentait l'avantage d'être une lésion fermée. Après asepsie de la région, une incision faite près de la base de la tumeur permit d'obtenir une faible quantité de liquide purulent, dont une partie fut recueillie dans un tube stérile et une autre partie semée sur gélose Sabouraud.

L'examen du liquide, pratiqué dès notre retour à Nancy, donna les résultats suivants : polynucléaires ; pas de Bacilles tuberculeux ; pas de Microcoques de suppuration.

Le tube gélosé (conservé pendant trois jours à la température ordinaire) fut mis à l'étuve (37° C.), après réensemencement sur gélose et carotte. Au bout de deux jours, nous avions obtenu sur ces divers milieux des cultures duveteuses d'une Mucédinée qui fut identifiée avec le *Scopulariopsis Koningi*.

Dans les cultures, obtenues pures d'emblée, nous n'avons dans la suite trouvé que le *Scopulariopsis*, à l'exclusion de tout autre organisme. Il n en fut pas tout à fait de même pour les cultures

obtenues en partant de la lésion animale. Notre ami Camus, vétérinaire à Châtenois, voulut bien faire des prélèvements ; les produits pathologiques furent semés sur carotte et milieux gélosés ; on obtint d'abord des colonies microbiennes (sur gélose) et, au sixième jour seulement, apparut un point végétatif qui prit l'aspect des cultures déjà obtenues et que l'examen microscopique démontra constitué par le *Scopulariopsis Koningi*.

Le traitement ioduré a produit chez notre malade une guérison complète.

Le genre *Scopulariopsis* Bainier réunit des Conidiosporés, dont la plupart ont des affinités avec les *Penicillium* et dont certains ont été rangés parmi les *Monilia* à cause du mode de groupement des spores.

Dans le genre *Monilia* Persoon (1), on a rassemblé des Champignons, Blastosporés et Conidiosporés, à spores unies en chapelet ; on n'y doit maintenir que les Blastosporés à spores dérivant du thalle par bourgeonnement centrifuge, ce bourgeonnement ne s'effectuant pas d'une façon quelconque : les articles nouveaux s'allongent et se multiplient dans l'axe de l'article primitif. Les spores, peu différenciées, ne présentent jamais d'aspect caractéristique capable de servir à la diagnose. Quant aux Conidiosporés introduits dans le genre *Monilia*, ils retournent parmi les *Scopulariopsis* ; chez ces derniers, les chapelets de spores sont constitués par des conidies vraies à facies typique, lisses ou verruqueuses, biapiculées, se formant successivement l'une au-dessous de l'autre, à l'extrémité d'un sporophore. « Les conidies répondent au type bien connu du *Stysanus stemonites* Corda avec deux hiles inégaux, une base dilatée en ventouse, parfois séparée du corps de la conidie par un étranglement » (Vuillemin). Le sporophore s'isole du mycélium par une cloison et prend un aspect particulier, quelquefois caractéristique, de l'espèce ; mais il n'atteint jamais la différenciation élevée qui caractérise la phialide.

Le développement basipète des spores, leur mode d'insertion, leurs caractères bien définis chez les *Scopulariopsis*, contrastant avec la morphologie imprécise des thallospores de *Monilia*, séparent nettement les genres *Scopulariopsis* et *Monilia* sensu stricto.

(1) Espèce type : *Monilia fructigena* Persoon.

Pour n'avoir pas fait cette distinction, on a, d'une part, confondu sous le même nom des espèces appartenant à des groupes tout à fait différents et, d'autre part, laissé une même espèce égarée dans des groupes éloignés.

Le *Monilia candida* Guéguen, 1899, a été cru identiqne au *Monilia candida* Bonorden, qui est un *Monilia* vrai blastosporé ; or, le *Monilia candida* Guég. présente les caractères d'un *Scopulariopsis* : il doit porter le nom de *Scopulariopsis candida* (Guéguen) Vuillemin.

Le *Monilia Koningi* Oudemans, 1902, classé dans les *Monilia* est, d'après les descriptions et les figures, un *Scopulariopsis* : les dessins d'Oudemans correspondent aux figures de Bainier représentant des fructifications jeunes de *Scopulariopsis rufulus*. Les deux espèces doivent être réunies sous le nom de *Scopulariopsis Koningi* (Oudemans) Vuillemin.

Nous trouvons chez un auteur américain, Ch. Thom (1), un exemple tout récent d'une pareille confusion. Décrivant sous le nom de *Penicillium brevicaule* Saccardo *var. glabrum* une espèce nouvelle voisine du *Scopulariopsis brevicaulis* Bainier, Thom déclare avoir rencontré cette Mucédinée dans l'herbier de Harvard, sous l'étiquette de *Monilia candida*. Il est impossible, ajoute Thom, de confondre ce *Penicillium* avec les *Monilia* vrais tels que les ont décrits Hansen et Jœrgensen (fig. 1).

Avec le *Monilia Koningi* et le *Monilia candida* Guéguen retournent également dans le genre *Scopulariopsis* le *Monilia acremonium* Delacroix, 1897, le *Monilia Arnoldi* Mangin et Pat., 1908, le *Monilia acremonium* Oudemans et Koning, 1902.

Les *Scopulariopsis* ne présentent point avec les *Penicillium* des différences aussi fondamentales qu'avec les *Monilia* (2) ; on note surtout les variations des supports reproducteurs :

« A l'égard des *Penicillium*, les *Scopulariopsis* offrent des distinctions plutôt quantitatives. Le sporophore est moins différencié ; il n'a pas d'axe allongé, rigide et dressé ; il débute par un filament court, à paroi mince, s'affaissant aisément et peu distinct du mycélium. Les ramifications sont irrégulières ; la branche ultime n'a pas la forme constante et définie d'une phialide ; elle est souvent longue et flexueuse, plus ou moins atténuée de bas en haut. » Vuillemin.

Ces caractères généraux se retrouvent chez le Champignon que nous avons isolé et dont nous donnons la description.

(1) *Cultural studies of species of Penicillium.*

(2) Le *Penicillium brevicaule* Saccardo, 1881, a été déjà rattaché par Bainier au genre *Scopulariopsis*. Nous croyons avec Vuillemin que le *Penicillium divaricatum* n. sp. Ch. Thom doit prendre place également dans ce genre.

Cette espèce forme sur carotte et sur milieux gélosés des amas brunâtres, croûteux et durs, à structure de sclérote, surmontés de touffes finement duveteuses, blanches, qui prennent ensuite une teinte café au lait due à la maturation des spores. Les premières végétations apparaissent constituées par un mycélium hyalin, d'où s'échappent des hyphes fertiles, cloisonnées, quelquefois rétrécies au niveau des cloisons, larges de 3 à 4 μ en moyenne. Ces hyphes peuvent se grouper en faisceau; elles se ramifient rarement et donnent naissance à des sporophores de longueur très variable (10 à 60 μ). Les sporophores, simples, sont répartis d'une façon quelconque le long du filament mycélien et n'en sont point isolés primitivement par une cloison; mais cet isolement peut s'effectuer après quelque temps. Alors apparaissent des rudiments de pinceaux fructifères formés d'un rameau court qui développe des sporophores allongés. Ces derniers sont légèrement sinueux, plus ou moins étranglés au niveau de l'insertion mycélienne et présentent une cloison à cet endroit ; ils s'élargissent vers leur partie moyenne pour s'atténuer progressivement jusqu'à l'extrémité sporifère dont la largeur est rigoureusement celle du hile de la spore.

Certains conidiophores présentent leur calibre maximum à la base et diminuent constamment d'épaisseur jusqu'à la portion distale. Leur longueur oscille entre 20 et 30 μ. La forme sinueuse semble être la plus constante dans l'espèce, mais elle ne saurait être considérée comme caractéristique.

La fructification peut prendre une apparence plus compliquée : au sommet d'un rameau court se groupent deux, trois ou quatre ramuscules secondaires qui donnent naissance à des conidiophores peu nombreux. Certains ramuscules fournissent même un seul conidiophore subterminal ou terminal, et, dans plusieurs cas, l'absence de cloison permet de conclure à la transformation directe du rameau en conidiophore simple.

Les spores forment à l'extrémité du filament fertile une chaîne à apparence grossière de *Monilia* ; mais elles présentent la facette d'insertion caractéristique des *Scopulariopsis*. Les plus grosses mesurent 6 μ de large sur 8 μ de long (hile et apicule compris). Leur forme générale est celle d'un fer de lance avec base tronquée et sommet pointu ; primitivement claires et à membrane lisse,

elles épaississent leur membrane, qui se revêt de tubercules et prend une coloration brune. Vues de face, les spores perdent leur aspect spécial et paraissent régulièrement sphériques.

On observe la formation de chlamydospores. La figure 8 représente des chlamydospores intercalaires piriformes, absolument semblables aux chlamydospores de *Microsporon Audouini*. La présence et la morphologie identique de ces appareils dans des espèces aussi différentes témoignent de leur peu d'importance au point de vue du diagnostic.

Le mode d'agencement des rameaux reproducteurs, les dimensions des conidies et surtout leur forme, la couleur et l'aspect des cultures appartiennent au *Scopulariopsis rufulus* Bainier 1907 (1) ou *Scopulariopsis Koningi* Vuillemin dont voici à titre comparatif la diagnose :

Monilia Koningi Oudemans n. sp. — Isolé de culture sur gélatine du bois de Spanderswond, près de Bussum (Hollande), avril 1901.

Cæspitibus orbicularibus, subzonatis, avellaneoroseis. Hyphis omnibus hyalinis, 4-5 µ crassis, septatis, repentibus, dichotome-ramosis, adscendentibus racemoso-ramosis, ramis basidiomorphis lageniformibus, 30-40 µ longis, singulis summo conidiorum catena ornatis ; conidiis usque ad 20 catenulatis, subglobosis, summo apiculatis, laevissimis, 6-8 µ in diam., dilute avellaneo-roseis.

L'espèce isolée peut paraître assez polymorphe. Certaines cultures ont donné presque exclusivement des formes tendant vers l'agencement habituel des *Penicillium* : sporophores groupés à l'extrémité

Explication des figures

Fig. 1. — *Penicillium brevicaule* Sacc. *var. glabrum* Thom n. sp.; *a*, hyphes fasciculées et sporophores simples ; *b*, hyphe isolée ; *c*, sporophore ; *d*, groupement des sporophores, d'après Thom, p. 48.

Fig. 2. — *Penicillium brevicaule* Saccardo ; *a*, hyphes fasciculées avec sporophores simples et pénicillés ; *b* hyphe isolée, d'après Thom. p. 45.

Fig. 3. — *Scopulariopsis Koningi* Vuillemin. ; *a*, *b*, *c*, sporophores non cloisonnés, peu différenciés, transformation du filament principal en sporophore.

Fig. 4. — *Scopulariopsis Koningi*. — Sporophores cloisonnés à la base.

Fig. 5. — *Scopulariosis Koningi*. — Groupement de sporophores à l'extrémité d'un support.

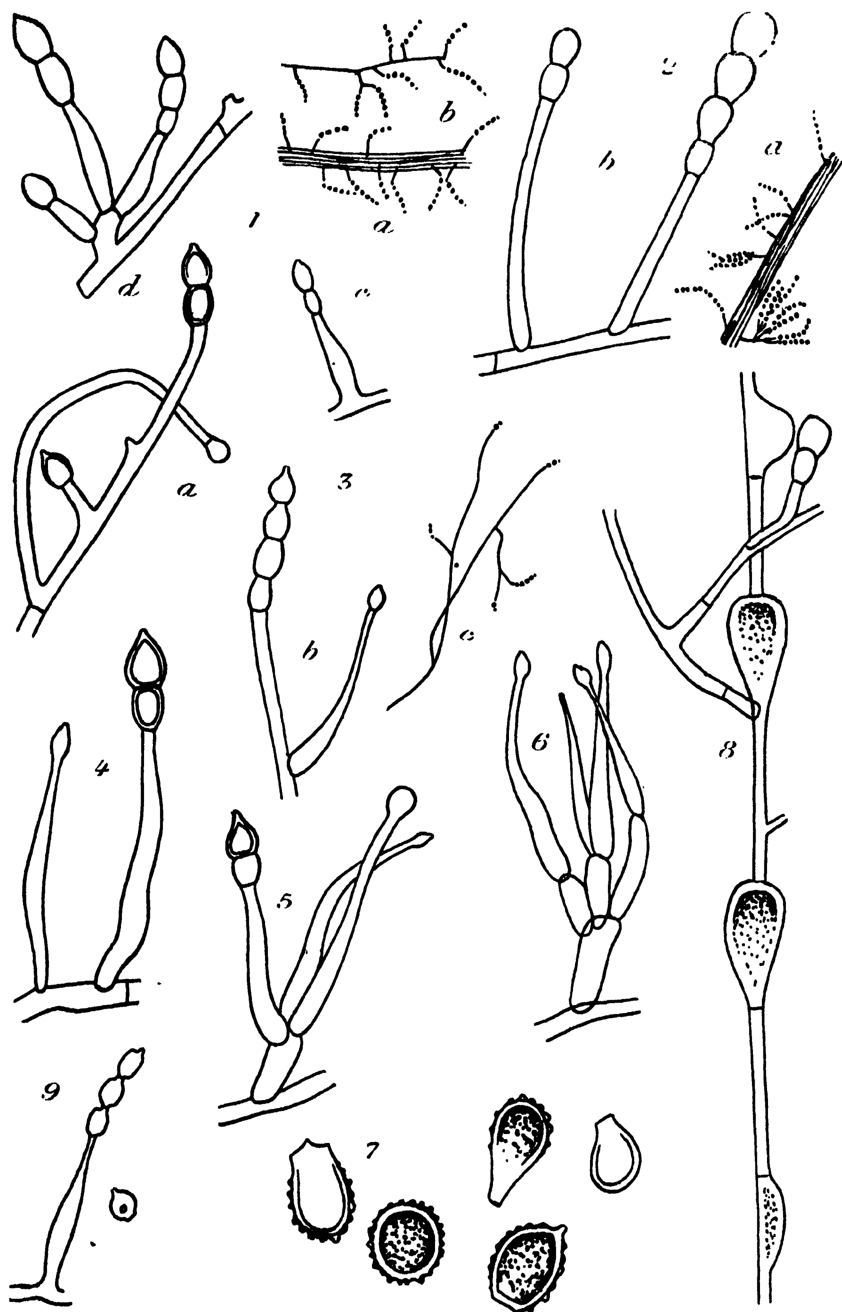
Fig. 6. — *Scopulariosis Koningi*. — Tendance à la structure pénicillée.

Fig. 7. — Conidies. × 1500.

Fig. 8. — Chlamydospores. — cf. Bodin et Almy, *Recueil de méd. vétér.*, 1897.

Fig. 9. — *Scopulariopsis Blochi*, d'après Vuillemin.

(1) Bainier, *Scopulariopsis* (*Penicillium* pro parte), genre nouveau de Mucédinées. *Bull. Soc. mycol. de France*, 1907.


b
2
b
a
1
a
d
c
a
3
b
c
4
6
8
5
9
7

d'un rameau ou de ramuscules secondaires peu différenciés vis-à-vis du mycélium. Dans ce cas, les sporophores répondaient à la forme à peu près constante, précédemment définie, avec des dimensions assez fixes (20 à 30 μ). D'autres échantillons ont présenté un mode de fructification plus primitif, caractérisé par des filaments peu ou pas ramifiés, à sporophores insérés immédiatement sur le mycélium ; le sporophore est à peine différencié (morphologiquement tout au moins), essentiellement variable dans sa forme et ses dimensions, très court ou très long, le plus souvent de largeur constante dans toute son étendue. On peut distinguer un filament mycélien «principal» qui, après avoir produit des conidiophores latéraux, se termine par une bifurcation bi-sporophorée ou se transforme en un sporophore. Dans ce dernier cas, la disposition capricieuse des sporophores pourrait-elle légitimer la création d'une variété nouvelle ?

Si l'on se reporte aux figures de C. Thom représentant des fructifications de *Penicillium brevicaule* Sacc. (p. 45) et de *P. brevicaule* Sacc. var. *glabrum* Thom, on rencontrera des aspects se rapportant aux formes que nous venons de décrire : sporophores insérés directement sur le filament mycélien (facies de Sporophoré type) ; groupement des sporophores à l'extrémité d'un rameau spécialisé, quoique peu différencié à l'égard du mycélium ; groupement des rameaux (facies de *Penicillium*).

La même espèce peut donc produire des formes différentes quant au mode de groupement, soit des sporophores, soit des filaments, mais présentant des caractères remarquablement constants d'insertion, de structure et de croissance des spores.

Ne tenant compte que des formes qui paraissent les plus perfectionnées, nous considérons le *Scopulariopsis* étudié comme identique au *Sc. Koningi :* les stades de développement observés présentent un grand intérêt ; ils jalonnent la transition réalisée par le *Scopulariopsis* entre les Sporophorés et les *Penicillium.*

***

La famille des Sporophorés est entrée dans le domaine de la Parasitologie avec les observations de Potron et Bloch. Une espèce de cette famille, le *Scopulariopsis Koningi* Vuillemin, paraît devoir être incriminée dans la production d'une mycose gommeuse, strictement localisée, à évolution apyrétique.

Le Champignon a été isolé du contenu d'une lésion fermée, ouverte au moment de l'ensemencement, dans de bonnes conditions d'asepsie. Il a été obtenu pur d'emblée et sa présence ne s'est pas compliquée de l'apparition d'autres organismes. Il pousse bien à la température du corps humain.

Aucun autre facteur morbifique n'a pu être mis en évidence, soit par l'examen microscopique direct, soit par le procédé des cultures.

Le traitement ioduré a fait disparaître la lésion.

La présence du parasite constatée chez l'animal, en même temps qu'elle corrobore les résultats précédents, laisse entrevoir la possibilité d'une contagion directe.

Index bibliographique

CH. THOM, *Cultural studies of species of* Penicillium. U. S. Department of Agriculture, Washington, 1910.

P. VUILLEMIN, Les Conidiosporés. *Bulletin des séances de la Société des sciences de Nancy*, 2 juin 1910.

P. VUILLEMIN, Différence fondamentale entre le genre *Monilia* et les genres *Scopulariopsis*, *Acmosporium* et *Catenularia*. *Bull. Soc. mycol. de France*, XXVII, 1911.

BLOCH, Die Kladiose. *Archiv für Dermat. und Syphil.*, 1911.

BAINIER, *Scopulariopsis* (*Penicillium* pro parte), genre nouveau de Mucédinée. *Bull. Soc. mycol. de France*, 1907.

POTRON et NOISETTE, Un cas de mycose. *Revue médicale de l'Est*, 1911.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE

De Beurmann et Gougerot, *Les Sporotrichoses*. Paris, Alcan, 1 vol. in-8 avec 181 fig. dans le texte et 8 pl. hors texte. — Prix, broché : 20 fr.

Les *Archives* (XV, 5-109) ont publié récemment une importante étude de ces mêmes auteurs sur la sporotrichose, à la connaissance de laquelle ils ont contribué si puissamment. Aussi nos lecteurs salueront-ils avec satisfaction ce nouvel ouvrage, qui marquera une date dans l'histoire des mycoses.

En effet, les sporotrichoses sont des maladies que le médecin n'a plus le droit d'ignorer : un diagnostic erroné condamne des malades à la tuberculose, à la syphilis, à la morve, alors que le diagnostic de sporotrichose, si facile à faire même pour le praticien isolé, sauve les malades d'une longue maladie et d'opérations mutilatrices, les guérit en quelques semaines et les rassure sur leur avenir.

La sporotrichose n'est pas une question de spécialiste ; elle appartient à la grande pathologie courante : elle n'intéresse pas seulement le dermatologiste et le médecin, mais encore le chirurgien, l'ophtalmologiste, l'oto-rhino-laryngologiste. Les *Sporotrichum* peuvent, en effet, se localiser sur tous les tissus de l'organisme.

Le livre se divise en deux parties. La première est consacrée à l'historique et à l'étude comparée des divers *Sporotrichum* pathogènes et des sporotrichoses qu'ils déterminent. L'étude parasitologique complète y est faite pour la première fois. La deuxième partie est consacrée à l'étude de la plus fréquente des sporotrichoses, celle due au *Sporotrichum Beurmanni* ou *maladie de De Beurmann et Gougerot* : les auteurs en étudient la fréquence et la distribution géographique, la symptomatologie et les formes cliniques, le diagnostic clinique et mycologique, le traitement, etc.

Ils ont su faire à la fois un livre de pratique, où le praticien saura trouver tous les renseignements cliniques, diagnostiques et thérapeutiques (détails de technique...), et un livre de haute importance doctrinale, où le chercheur trouvera une étude de pathologie générale des mycoses et verra quels progrès les sporotrichoses ont fait faire à cette question.

Le soin que l'éditeur a su apporter à ce livre en fait un atlas illustré de nombreuses figures et de planches, autant qu'un traité didactique.

Ch. F. Craig, *The parasitic* Amœba *of Man*. Philadelphia and London, J. B. Lippincott company, 1911, un vol. in-8° de x-253 p., 16 planches. — Prix, cartonné : 10 sh. 6 d.

L'auteur est médecin-major de l'armée des Etats-Unis. Il consacre un premier chapitre à l'histoire des Amibes parasites de l'Homme, depuis leur découverte dans les selles par Lambl (1860) ; puis il discute la place des Amibes dans la classification zoologique ; il les rattache à l'ordre des *Gymnamœba*, sous-classe des *Amœbina*, classe des Rhizopodes. Vient

ensuite une étude de la structure du cytoplasme (endoplasme et ectoplasme), du noyau et de la vacuole contractile, dont les caractères varient suivant les espèces. L'émission des pseudopodes, l'englobement et la digestion des particules alimentaires, la motilité, les divers modes de reproduction (schizogonie, autogamie, sporogonie) sont décrits.

Les *Amœbina* se divisent en *Reticulosa*, *Lobosa*, *Gymnamœba* et *Testacea*. Le troisième de ces ordres intéresse seul les Parasitologues ; il contient des formes libres (genre *Amœba*) et des formes parasites (genre *Entamœba*), différant par plusieurs caractères, notamment par la présence d'une vacuole contractile dans les seconds. Le genre *Paramœba* a été ajouté aux précédents ; il renferme une espèce décrite chez l'Homme (*Paramœba hominis*) et une autre marine. Après avoir rappelé les travaux de Schaudinn, Quincke et Roos, Kruse et Pasquale, Celli et Fiocca, Casagrandi et Barbagallo, Strong, Musgrave et Clegg, l'auteur propose la classification suivante :

Genre *Entamœba*. — Neuf espèces : *E. coli*, *histolytica*, *buccalis*, *tetragena*, *phagocytoides*, *tropicalis*, *minuta*, *nipponica*, *Kartulisi*.

Genre *Paramœba* : — Une espèce : *P. hominis*.

Dans cette classification ne sont énumérées que les Amibes dont le cycle évolutif a été complètement suivi.

L'examen microscopique à l'état frais et après coloration est ensuite exposé en détail. Différentes formules de fixateurs à base d'acide osmique, bichlorure de mercure, acide acétique sont données : les colorations par l'hématoxyline au fer, le Giemsa, l'azur II-éosine, le bleu de méthylène-éosine, sont décrites pour les frottis et les coupes.

La culture se fait sur milieu d'agar et d'extrait de viande de Bœuf ; divers Bacilles, pathogènes ou non, sont entretenus pour servir de nourriture au parasite. La technique des cultures est minutieusement exposée.

Vient ensuite la description de chaque Amibe en particulier. CRAIG commence par celles de l'intestin : *Entamœba coli*, *histolytica*, *tetragena*, *minuta*, *nipponica*, *tropicalis*, *phagocytoides*, *undulans*, *Paramœba hominis*. Pour chacune d'elles, notamment pour les trois premières, les caractères morphologiques sont longuement décrits, avec dessins et microphotographies ; la distribution géographique, le mode de reproduction, les lésions pathologiques, l'étude expérimentale de la maladie sont expliqués. L'auteur insiste, en donnant des statistiques à l'appui de ses affirmations, sur le rôle saprophytique d'*E. coli* et, au contraire, nettement pathogène d'*E. histolytica*.

Quelques pages sont consacrées aux Amibes de la cavité buccale : *Entamœba buccalis*, trouvée par Prowazek dans une carie dentaire. L'*Entamœba urogenitalis* de Baelz est également mentionnée.

Enfin, l'auteur cite les parasites trouvés dans le pus, les exsudats et le poumon : *Entamœba Miurai* (Ijima), *E. Kartulisi* (Kartulis et Flexner), *E. pulmonalis* (Artault).

Un index bibliographique de 10 pages termine l'ouvrage.

En somme, ce volume nous offre un exposé clair et précis des connaissances actuelles sur les Amibes parasites de l'Homme ; à ce titre, il sera consulté avec fruit par les personnes désireuses de se mettre rapidement au courant de ces questions nouvelles et il leur évitera de longues recherches bibliographiques. — Ch. JOYEUX.

J. M. R. SURCOUF et R. GONZALEZ-RINCONES, *Essai sur les Diptères vulnérants du Venezuela. Matériaux pour servir à l'étude des Diptères piqueurs et suceurs de sang de l'Amérique intertropicale. Première partie : Diptères nématocères vulnérants.* Paris, Maloine, grand in-8° de v - 320 p. avec 65 fig. dans le texte, 1911.

Les *Archives* (XV, 248-314) ont déjà publié un important mémoire de ces mêmes auteurs sur les Insectes auxquels ils consacrent le remarquable ouvrage que nous présentons ici à nos lecteurs. Les travaux de SURCOUF sur les Diptères hématopotes, spécialement sur les Tabanides, sont justement appréciés ; tout ouvrage portant la signature de cet excellent observateur se recommande donc déjà par cette seule raison. Aussi ne saurait-on féliciter trop vivement le Dr GONZALEZ-RINCONES de s'être assuré une aussi précieuse collaboration.

Le Dr GONZALEZ-RINCONES, ancien élève de l'Institut de Médecine coloniale (promotion de 1910), a longuement fréquenté le Laboratoire de Parasitologie : il s'y est familiarisé avec toutes les finesses de la technique et s'y est adonné spécialement à l'étude des Culicides. Aussi est-ce à très juste titre que le Dr A. MACHADO, Président de la Commission organisatrice du premier Congrès médical venezuélien, lui a remis, pour en faire une étude plus approfondie, les collections de Diptères piqueurs et suceurs de sang venues de toutes les parties du pays, pour figurer à l'Exposition ouverte à l'occasion de cette importante solennité médicale. Les collections ainsi rassemblées sont très importantes ; la remarquable monographie des Nématocères vulnérants, que nous avons sous les yeux, en est une preuve convaincante ; elle sera bientôt suivie d'un second volume, qui traitera des Brachycères.

On doit féliciter hautement les savants de Caracas qui ont eu l'idée de rassembler les collections précieuses dont il vient d'être parlé, les auteurs d'avoir accompli une œuvre aussi utile et la République du Venezuela de donner ainsi la preuve d'un progrès considérable dans les voies scientifiques. Nous avons vu, à l'Institut de Médecine coloniale, un bon nombre de jeunes médecins venezuéliens, qui sont capables, eux aussi, de faire œuvre utile et de suivre la trace de leur distingué compatriote. On nous permettra d'éprouver quelque satisfaction en constatant que l'I. M. C., et spécialement le Laboratoire du Parasitologie, n'aura pas été sans influence sur le mouvement dont le livre de SURCOUF et GONZALEZ-RINCONES est un symptôme très significatif.

NOTES ET INFORMATIONS

La Chaire de Parasitologie de Bahia. — Le professeur PIRAJÁ DA SILVA, sorti le premier de la dernière promotion de l'Institut de Médecine coloniale, est parti pour le Brésil, le 9 juin 1912, après avoir fait un long séjour au Laboratoire de Parasitologie. Il va prendre possession de la chaire de Parasitologie récemment créée pour lui à la Faculté de Médecine de Bahia.

Avant son départ, il a reçu de M. le professeur R. BLANCHARD la lettre suivante, dont nous trouvons le texte dans *le Brésil* du 16 juin :

Paris, le 4 juin 1912.

Mon cher Collègue et Ami,

Au moment où vous allez quitter la France et le Laboratoire de Parasitologie, où j'ai eu à deux reprises le plaisir de vous donner l'hospitalité, je tiens à vous remercier bien cordialement de la lettre affectueuse que vous m'avez adressée.

Nous avons assez longtemps travaillé côte à côte pour que j'éprouve un véritable regret à vous voir partir, mais en même temps une satisfaction bien vive, puisque les importantes études que vous avez faites dans mon laboratoire ont été très justement appréciées par vos compatriotes, qui ont créé en votre faveur une chaire de Parasitologie à la Faculté de Médecine de Bahia.

L'Institut de Médecine coloniale, qui voit en vous le major de sa dixième promotion, sera heureux de l'importante consécration que reçoivent ainsi vos recherches, et je suis bien sûr d'exprimer le sentiment de tous ceux que vous y avez connus, comme maîtres ou comme condisciples, en vous exprimant en leur nom mes plus sincères félicitations.

Maintenant, mon cher ami, vous êtes devenu un maître à votre tour ; vous êtes trop pénétré de l'importance exceptionnelle de la branche des sciences médicales dont vous êtes maintenant le représentant officiel, pour que je doive insister sur la grandeur du rôle qui vous est dévolu, en tant qu'éducateur, et sur la grande portée, à la fois professionnelle et scientifique, des questions de médecine auxquelles vous allez consacrer votre activité. Vos remarquables travaux sur la schistosomose, sur la leishmaniose, sur la myase, vous ont classé déjà à un rang des plus honorables parmi les Parasitologues. Vous êtes en pleine possession des nouvelles doctrines médicales, vous êtes devenu un excellent technicien et, en vous souhaitant tout le succès dont vous êtes digne, je félicite par avance la Faculté de Médecine de Bahia de s'attacher un savant tel que vous.

L'Amérique du sud est, en quelque sorte, la terre promise des parasitologues ; des Français comme Sigaut, des Allemands comme Wucherer, des Portugais comme da Silva Lima, y ont marqué leur trace d'une façon assez lumineuse pour qu'on puisse affirmer qu'il reste beaucoup à faire. Les découvertes de P. S. de Magalhães, de Cruz, de Lutz, de Chagas

et d'autres encore, ouvrent des voies nouvelles, où la moisson sera abondante pour des légions de travailleurs. Rio et Saint-Paul ont pris l'avance, mais voici que Bahia se met en marche, sous votre conduite, et j'entrevois pour un avenir prochain une série d'observations qui vont jeter la plus vive lumière sur tant de problèmes encore obscurs de la pathologie brésilienne.

Les étonnantes découvertes, qui ont été faites depuis une quinzaine d'années en médecine intertropicale, ont porté principalement sur l'Afrique centrale, sur l'extrême-Orient, sur le bassin de la Méditerranée, sur les Antilles et le golfe du Mexique : ce serait une erreur singulière, un aveuglement incompréhensible, de croire que les immenses étendues de l'Amérique du sud ne sont pas destinées, elles aussi, à être le théâtre où se feront des observations et des découvertes de la plus haute signification. Dans ces domaines nouveaux, ce qu'on a fait jusqu'à ce jour est infiniment peu, en comparaison de ce qui reste à faire.

Le régime politique auquel est actuellement soumis le Brésil est on ne peut plus propice au développement des sciences médicales, dans le sens qui nous occupe ici. Chaque Etat, jouissant d'une autonomie à peu près absolue, est un centre intellectuel et administratif, qui n'attend que de lui-même le perfectionnement de ses institutions et l'amélioration de ses conditions sanitaires. Si je pouvais avoir quelque influence en ce qui concerne ces dernières, je réclamerais hautement la création à Bahia d'un grand Institut de Parasitologie, disposant de très larges crédits et pourvu de l'installation la plus perfectionnée, d'un nombreux personnel, et c'est vous, mon cher ami, que je placerais à la tête d'une telle organisation. Vous rendriez bientôt à votre pays les plus signalés services; l'immigration ne tarderait pas à devenir plus intense, les vastes territoires encore inoccupés seraient mis en valeur, le bien-être général et la richesse publique en seraient la conséquence, et l'Institut de Parasitologie deviendrait promptement un organe essentiel, qui serait en quelque sorte l'arbitre des destinées du pays.

Ce n'est pas là une simple vue de l'esprit; j'ai la conviction que de telles innovations sont à la veille de se réaliser et que vous jouerez un rôle capital dans l'essor magnifique dont l'Etat de Bahia nous donnera bientôt le spectacle.

Quand vous serez ainsi en pleine besogne, si vous songez quelquefois aux deux séjours que vous avez faits dans mon laboratoire, soyez certain que de loin nous applaudissons de tout cœur à vos succès.

Votre tout dévoué, R. BLANCHARD.

Enseignement de la Parasitologie (XIII, 636; XIV, 507; XV, 332). — Le Dr U. PIERANTONI a été nommé Professeur de Parasitologie à l'Université de Naples. Il a ouvert son cours le 12 décembre 1911.

— Le Dr John RENNIE a été nommé Lecteur de Parasitologie à l'Université d'Aberdeen.

Nécrologie. — Le Dr Georges Edouard SCHNEIDER est décédé au Val-de-Grâce, à Paris, le 30 mars 1912, à l'âge de 38 ans. Je l'avais vu, à peine huit jours avant sa mort ; il était en parfaite santé et rien ne pouvait faire prévoir une disparition aussi rapide ; il est mort d'un stupide accident de Cheval.

G. Ed. SCHNEIDER, ancien répétiteur à l'Ecole du Service de santé militaire de Lyon, était médecin-major de 1re classe, agrégé libre au Val-de-Grâce, attaché à la Direction du Service de santé au Ministère de la Guerre.

Son nom restera attaché à l'histoire de la dourine, à laquelle il a consacré plusieurs travaux écrits en collaboration avec E. BUFFARD. L'un de ces travaux a paru dans les *Archives* (III, p. 124-133, 15 mai 1900). Ses publications en commun avec BUFFARD se trouvent énumérées dans l'*Index-Catalogue of medical and veterinary Zoology*, mais y sont attribuées à tort à Guido SCHNEIDER, de Riga. — R. BL.

Notice biographique sur G. P. Piana (XV, 226-245). — La notice publiée par le Professeur B. GALLI-VALERIO en commémoration de feu le Prof. G. P. PIANA a été mise sous presse alors que je voyageais en Syrie et en Pales-



Fig. 1. — Le Professeur G. P. PIANA.

tine. Elle devait être accompagnée d'un portrait et d'un autographe. Ces deux documents, auxquels l'auteur fait allusion, ont été supprimés par erreur. Je me fais un devoir de les reproduire ici (fig. 1 et 2). — R. BL.

Carissimo ed illustre Collega.
In conseguenza di diversi
incarichi avuti dal Governo
ho dovuto interrompere il la-
voro sopra Ercolani e non
potrò riprenderlo che fra
qualche settimana. Nel
compiere questo lavoro però
mi uniformerò alle istruzioni
da Lei datemi. Non mancheranno
le fotografie, gli scritti e i disegni
autografi ecc. ecc. Sopra
Agostino Bassi di Lodi vi è
un lavoro di Calandruccio (Prof.)
pubblicato a Catania da V.
Martinez nel 1892. Se desi-
dera incaricherò il mio assistente
di Sezione per gli Archives un
articolo, ma parmi più conveniente
che Ella abbia a rivolgersi al dottor
Sig.r Calandruccio. Con ossequii
devotissimo suo G. P. Piana

Fig. 2. — Fac-simile d'une carte postale adressée par le Prof. G. P. Piana au Prof. R. Blanchard.

L'ÉCHINOCOCCOSE PRIMITIVE HÉTÉROTOPIQUE DES SÉREUSES

PAR

le Professeur F. DÉVÉ (de Rouen)

Les travaux modernes, en introduisant dans l'étude pathogénique de la maladie hydatique commune la notion de l'*échinococcose secondaire* (Dévé), ont rendu désormais nécessaire la distinction des kystes échinococciques en *primitifs* et *secondaires*.

Cette division fondamentale ne s'impose nulle part davantage que dans l'étude des *kystes hydatiques des cavités séreuses*.

Très exceptionnels, d'une façon générale, les kystes hydatiques *primitifs* des séreuses ont pour origine un embryon hexacanthe amené, par la circulation sanguine générale (1), dans le tissu conjonctif sous endothélial et ayant poursuivi son développement *in situ*. Généralement, la lésion parasitaire primitive est alors localisée sous l'un des feuillets, pariétal ou viscéral, de la séreuse ou dans l'épaisseur d'un de ses replis.

Beaucoup plus rarement, on trouve le parasite se développant *librement* dans la cavité séreuse elle-même. En pareille circonstance, d'ailleurs, la vésicule hydatique n'en est pas moins *entourée d'un kyste adventice*, tapissé par un endothélium, — contrairement à ce que soutenaient tous les auteurs classiques depuis Davaine : nous en avons donné la démonstration pour le cas particulier des kystes primitifs de la plèvre (2). Il semblerait que, dans ces cas, l'embryon arrêté sous la séreuse ait fait, d'emblée, effraction à travers l'endothélium qui la tapisse. Cependant, nous aurons à nous demander si cette interprétation est entièrement satisfaisante.

Les kystes *secondaires* des séreuses, qui représentent la forme d'échinococcose de beaucoup la plus fréquente à ce niveau, reconnaissent pour origine des germes échinococciques nés dans la cavité

(1) Certains auteurs admettent encore l'opinion émise autrefois par Neisser, d'après laquelle l'embryon hexacanthe cheminerait activement dans le réseau lymphatique sous-séreux.

(2) F. Dévé, Échinococcose primitive expérimentale. Kystes hydatiques de la plèvre. *C. R. Soc. de biologie*, LXIV, p. 387, 1908.

d'un kyste primitif viscéral, et qu'une rupture de la poche a projetés dans la cavité séreuse. Ces germes sont tantôt des scolex (sable hydatique), tantôt des vésicules-filles. Éléments hautement différenciés, les scolex doivent commencer par subir, dans le point de la séreuse où ils se trouvent arrêtés, une métamorphose qui les transforme en vésicules échinococciques (évolution vésiculaire des scolex). Quant aux Hydatides, vésicules échinococciques toutes développées et en pleine activité, elles n'auront qu'à poursuivre leur évolution dans le nouveau siège où elles auront été enkystées (1).

Nous nous proposons d'établir, dans ce mémoire, l'existence d'une modalité pathogénique de kystes hydatiques intermédiaire aux deux grandes formes, primitive et secondaire, que nous venons de rappeler, et pour laquelle nous avons proposé la dénomination d'*échinococcose primitive hétérotopique des séreuses* (2). Son processus serait le suivant : *à la suite de la rupture d'un kyste primitif développé dans un viscère sous-séreux, la vésicule-mère du kyste, énucléée de sa poche, tombe dans la séreuse ; elle s'y enkyste secondairement et poursuit dès lors son évolution dans ce nouveau siège.*

Éclairée de photographies et de figures démonstratives, notre étude s'appuiera avant tout sur des faits expérimentaux ne laissant place à aucun doute ; de ces faits, nous rapprocherons une série d'observations tirées de la pathologie humaine. Nous basant sur ces documents, nous tenterons de préciser les conditions étiologiques et les caractères anatomo-pathologiques de l'échinococcose hétérotopique. Nous rechercherons enfin quelle place peut revenir à ce processus en pathologie hydatique.

I. — Faits expérimentaux.

Expérience I. — A un Singe bonnet chinois (*Macacus sinicus*), nous avions fait ingérer 50 anneaux de Ténia échinocoque, le 11 juin 1907. L'animal mourait le 22 décembre de la même année, soit six mois et demi après l'infestation. Depuis un mois et demi, il présentait de petits accès de toux qui avaient fait craindre qu'il ne fût devenu tuberculeux. Détail dont nous verrons par la suite tout l'intérêt : à diverses reprises dans les

(1) On pourrait parler d'*échinococcose tertiaire*, et l'expression a été employée par nous-même et par Railliet, en présence de *kystes issus de la rupture de kystes secondaires* : la pathologie humaine comme la pathologie vétérinaire en offrent des exemples. Mais il ne s'agit pas là d'un processus particulier ; on a simplement affaire à de l'*échinococcose secondaire au second degré*.

(2) F. Dévé, Echinococcose primitive hétérotopique des séreuses. *C. R. Soc. de biologie*, LXXI, p. 518, 1911.

dernières semaines, l'animal s'était mis tout à coup, et sans aucune raison apparente, à crier violemment, — « comme si on le frappait ou



Fig. 1. — Échinococcose primitive hétérotopique du péritoine chez un Singe. Aspect des viscères à l'ouverture de l'abdomen. Le grand épiploon apparaît relevé au-dessus du foie ; son bord libre s'est insinué sous le diaphragme, des deux côtés du ligament suspenseur. A travers ses feuillets, on devine les kystes hépatiques. Vers la droite se distinguent deux vésicules intra-épiploïques, que la figure 2 va bien montrer. Enfin, à la partie inférieure de l'abdomen, on aperçoit un kyste hétérotopique dans l'épaisseur du méso-sigmoïde (au-dessus des testicules) — Dans la cavité thoracique ouverte, kystes multiples primitifs du poumon.

comme s'il avait peur », nous avait dit le garçon de laboratoire — et, quelques instants plus tard, il se grattait avec frénésie.

Autopsie : L'ouverture du thorax fait découvrir la présence de nombreux kystes hydatiques disséminés dans les deux poumons (36 dans le droit,



Fig. 2. — Échinococcose primitive hétérotopique du péritoine chez un Singe. L'épiploon, dont on a détaché les adhérences sous-diaphragmatiques, a été rabattu. Il montre, enkystées à sa face antérieure, deux vésicules hétérotopiques affaissées. Un kyste hétérotopique tendu, en activité, est visible au-dessous du foie, dans la région rénale droite. Le foie a été relevé légèrement par son ligament suspenseur. A sa surface, bosselée, on devine, par places, des dépressions d'origine cicatricielle.

32 dans le gauche). La plèvre droite renferme un abondant exsudat séro-fibrineux (pleurésie hydatique) (1).

(1) F. Dévé, Échinococcose primitive expérimentale. Pleurésie hydatique. *C. R. Soc. de biologie*, LXIV, p. 706, 1908.

A l'examen de l'abdomen, kystes multiples du foie (exactement 49), deux kystes de la rate, un kyste du rein. *Il existe, en outre, une série de vésicules hydatiques disséminées dans la cavité et les replis du péritoine.* De ces vésicules, au nombre de dix-huit, les unes étaient complètement enkystées (dans l'épiploon, le méso-rectum, le repli hépato-rénal), les autres à peine enrobées de fibrine et seulement agglutinées à la surface du péritoine (face antéro-supérieure de l'épiploon, région péri-hépatique sous-phrénique, petit bassin). Certaines d'entre elles étaient flétries, opaques, en involution. D'autres, par contre, étaient tendues, transparentes, en pleine activité et parfaitement enkystées (2 kystes périhépatiques, 1 kyste de la région hépato-rénale, 2 kystes sous-pyloriques, 1 kyste du méso-rectum).

Pas trace de liquide ascitique dans les parties déclives de la cavité abdominale. On trouvait seulement quelques tractus fibrineux dans le bassin, au contact d'une vésicule affaissée accolée à la face antérieure du rectum.

A noter que le grand épiploon avait été trouvé retroussé, entourant et cachant entièrement le foie, à la façon d'un tablier relevé (fig. 1). Son bord libre, profondément insinué sous le diaphragme, de chaque côté du ligament suspenseur, adhérait en différents points de la face convexe du foie.

La pathogénie de ces kystes péritonéaux était intéressante à élucider.

Disons d'abord qu'*il ne pouvait s'agir de kystes secondaires*, résultant de la greffe d'éléments échinococciques semés dans la séreuse par la rupture d'un des kystes viscéraux, car ceux-ci ne faisaient que commencer à devenir fertiles (l'examen de leur contenu montrait de petites capsules proligères renfermant 1, 2 ou 3 scolex en voie de développement). Aussi bien, kystes péritonéaux et kystes viscéraux avaient la même taille : de toute évidence, ils étaient contemporains.

On aurait pu penser qu'il s'agissait simplement de kystes primitifs du péritoine, s'étant développés parallèlement aux kystes viscéraux. Mais le doute était éveillé par le nombre des vésicules rassemblées dans cette localisation insolite. D'autre part, leur disposition particulière rappelait singulièrement celle des vésicules tombées ou déposées dans le péritoine — aspect qui nous était bien connu, de par nos expériences antérieures sur la greffe des Hydatides dans le péritoine du Lapin (1). Aussi s'était présentée

(1) F. Dévé, Du siège sous-séreux des greffes échinococciques péritonéales. *C. R. Soc. de biologie*, 2 février 1901. — De l'action parasiticide du sublimé et du formol sur les germes hydatiques. *Ibidem*, 17 mai 1902.

à notre esprit une autre hypothèse, que devait venir confirmer une étude plus approfondie des lésions.

En divers endroits de la surface du foie et en deux points de la face convexe de la rate, existaient des *dépressions d'aspect cicatriciel* auxquelles l'épiploon adhérait souvent : l'examen histologique nous y révéla les vestiges immédiatement reconnaissables de *poches kystiques rompues*, déshabitées et rétractées.

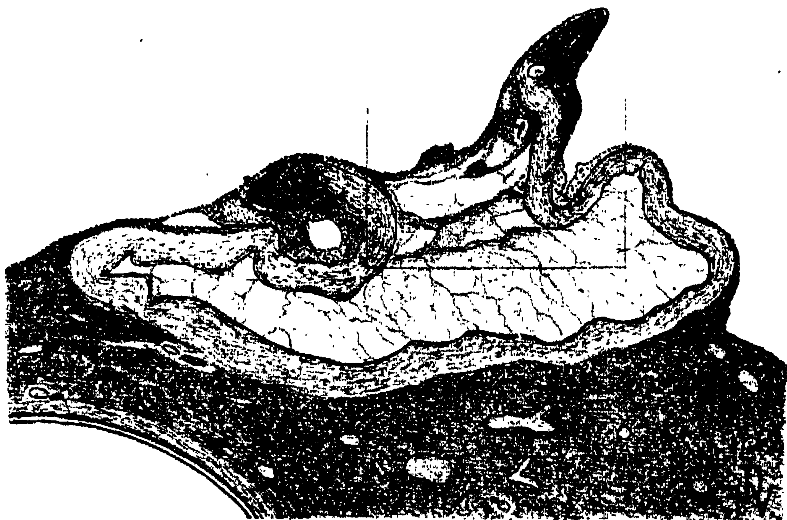


Fig. 3. — Échinococcose primitive hétérotopique chez un Singe. — Coupe histologique d'un kyste du foie déshabité. *Rupture récente.* × 8.

Kyste hépatique cortical s'étant spontanément rompu dans l'abdomen. On reconnaît la paroi kystique fibreuse, avec ses deux lèvres de rupture éversées dans la cavité péritonéale (la gauche est agglutinée par de la fibrine déjà organisée). La cavité du kyste déshabité est occupée par un exsudat fibrineux réticulé. Dans sa zone superficielle, cet exsudat emprisonne des débris cuticulaires (voir la fig. 4).

A la partie inférieure gauche de la figure, un kyste hydatique sous-jacent, intact. On constate que son adventice, lamellaire et tendue, est moins épaisse que celle du kyste affaissé (œdématiée et vascularisée).

Voici en quels termes nous avions succinctement décrit les lésions en question dans notre note préliminaire communiquée à la Société de biologie : « Nous avons pu, sur certaines, trouver la preuve patente de la déhiscence du kyste dans la séreuse péritonéale : les deux lèvres de la déchirure récente, éversées dans le péritoine, se montraient agglutinées par une nappe de fibrine en voie d'orga-

nisation. Dans la cavité kystique déshabitée, on constatait, suivant l'âge de la rupture, un exsudat fibrino-hématique réticulé ou une

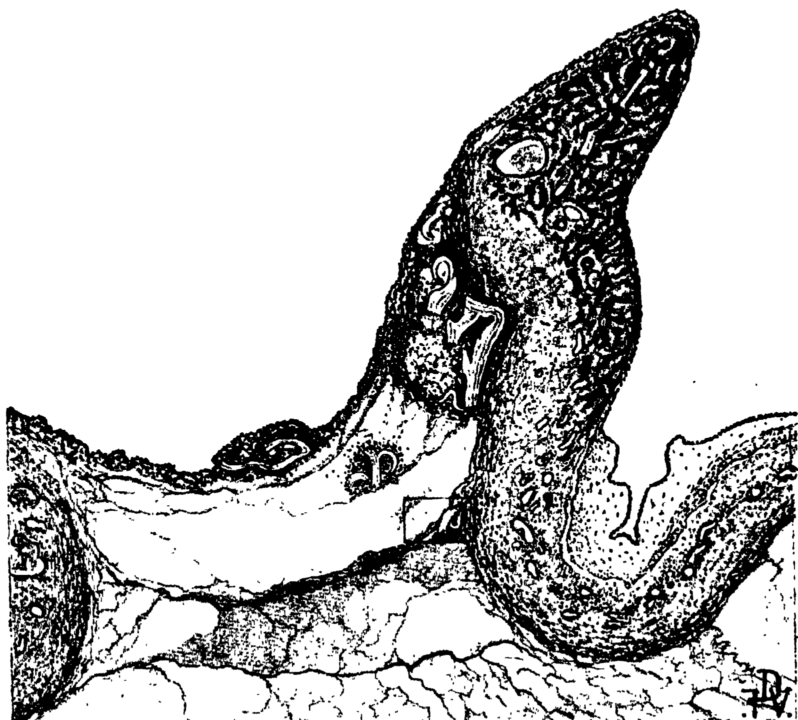


Fig. 4. — Échinococcose primitive hétérotopique chez un Singe. — Kyste hépatique déshabité. *Rupture récente.* Orifice de rupture de la fig. 3. × 22.

La poche hépatique s'est rompue dans une région parenchymateuse. La paroi kystique affaissée est très vascularisée dans sa zone externe. L'exsudat séro-fibrineux qui occupe la cavité du kyste rompu montre une disposition en nappes successives plus ou moins riches en hématies. Dans ses couches superficielles, cet exsudat emprisonne des débris cuticulaires stratifiés, entourés d'une atmosphère de réaction leucocytaire et giganto-cellulaire. A sa surface péritonéale, il est limité par une zone cellulaire en voie d'organisation (endothélium reconnaissable). Par contre, dans la profondeur, il est privé d'éléments cellulaires. On remarque que l'organisation fibrino-cellulaire est déjà très avancée au niveau de la surface péritonéale du kyste (voir le pli de droite).

Une région située contre la paroi kystique sera représentée à un fort grossissement dans la fig. 8.

édification de cellules conjonctives étoilées, accompagnées de néo-capillaires sanguins. Au milieu du coagulum intrakystique, on pouvait rencontrer quelques menus fragments cuticulaires recroquevillés, avec leur striation caractéristique, apportant la signa-

ture irrécusable de la lésion. On se trouvait, en un mot, en présence d'une sorte de *corps jaune hydatique.* »

Les figures que nous donnons ici de trois de ces lésions permettront de se rendre compte de leur aspect très démonstratif. Elles montrent, à un faible grossissement, la première (fig. 3) un kyste du foie, la seconde (fig. 5) un kyste de la rate, tous deux rompus

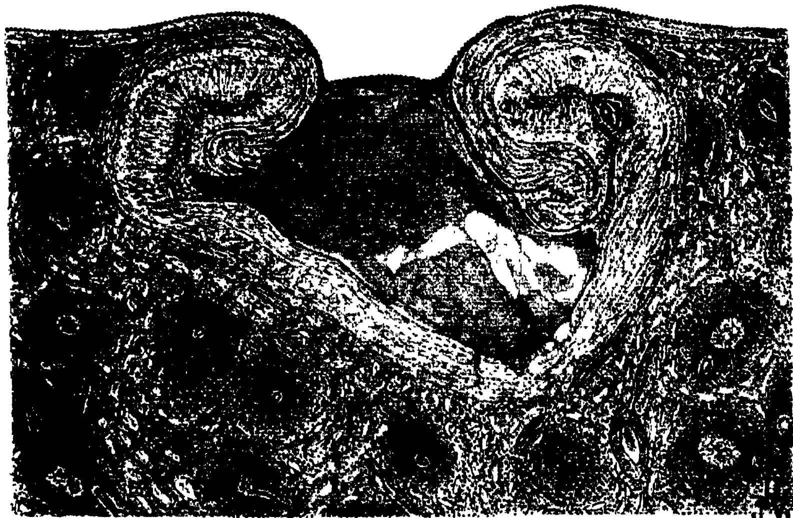


Fig. 5. — Échinococcose primitive hétérotopique chez un Singe. — Kyste de la rate déshabité. *Rupture récente.* × 25.

Kyste splénique cortical spontanément rompu dans la cavité péritonéale. Les deux lèvres de la paroi kystique fibreuse sont recroquevillées en dedans. La cavité kystique rétractée est comblée par un caillot fibrino-cruorique. On remarque un début d'organisation à la surface péritonéale de l'exsudat hématique et, d'autre part, au niveau des deux replis kystiques, dont les faces sont déjà soudées. Dans le repli de droite, on note un petit nodule de corps étranger (reconnaissable à des cellules géantes) édifié au contact d'un fragment de cuticule échinococcique.

récemment ; la troisième (fig. 6) un kyste du foie dont la rupture remonte vraisemblablement à plusieurs semaines. Sur chacune de ces figures, on reconnaît, au premier coup d'œil, la paroi affaissée du kyste évacué et sa cavité, occupée, là par un exsudat fibrino-hématique, ici par un tissu conjonctif de néo-formation. — Les figures 4 et 7 représentent, à un plus fort grossissement, deux points caractéristiques donnant la *signature hydatique* de ces lésions (débris de cuticule feuilletée).

Les légendes de nos figures nous dispenseraient d'une description anatomo-pathologique plus étendue si les pièces en question n'offraient un intérêt particulier, du fait qu'elles permettent de suivre, dans des conditions pour ainsi dire idéales (absence de traumatisme opératoire, absence d'infection, absence de cholerragie intrakystique), le processus histologique de la *cicatrisation des kystes hydatiques après évacuation de leur contenu.* Aussi méritent-elles d'être étudiées de plus près, à ce point de vue.

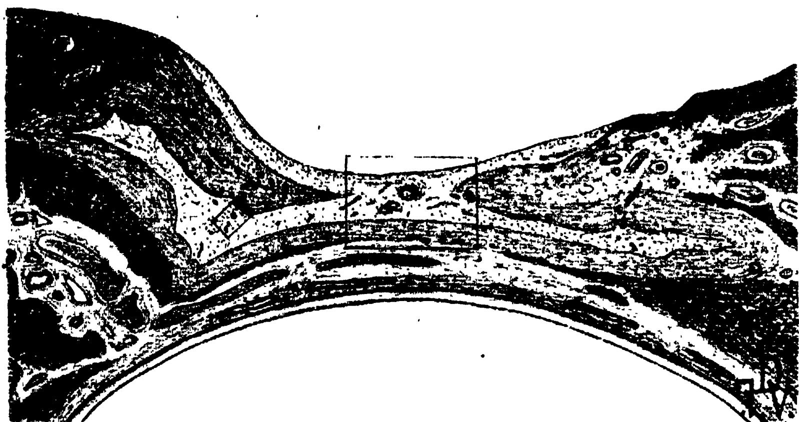


Fig. 6. — Échinococcose primitive hétérotopique chez un Singe. — Kyste hépatique déshabité. *Rupture ancienne.* × 10.

Dépression de la surface du foie correspondant à un ancien kyste rompu, dont on reconnaît la paroi adventice dessinant deux replis aplatis. La cavité affaissée, devenue presque linéaire, est occupée par un tissu conjonctif de nouvelle formation, parcouru de néo-capillaires (un point prélevé dans le repli gauche sera représenté, à un fort grossissement, dans la fig. 9). Au niveau de la cicatrice de rupture, on voit trois petits nodules pseudo-tuberculeux, qui seront représentés, à un plus fort grossissement, dans la fig. 7.

Sous-jacent au kyste déshabité, un kyste hydatique tendu, tapissé par la paroi vésiculaire. On remarque de nombreux vaisseaux et canaux biliaires dans la cloison qui séparait les deux kystes.

Processus histologique de la cicatrisation simple des kystes hydatiques évacués.

L'affaissement de la cavité kystique, qui suit l'énucléation spontanée de la vésicule hydatique hors de son kyste rompu, ne tarde pas à s'accompagner d'un *épanchement séro-fibrineux plus ou moins hématique* dans la poche évacuée. Cette collection est indépendante de la rupture d'un vaisseau sanguin : elle provient d'une *transsudation à travers l'adventice.* En effet, une fois affaissée, la paroi

kystique, normalement fibreuse et essentiellement avasculaire (au moins dans sa zone interne), se congestionne *ex vacuo* et devient plus ou moins œdémateuse (1).

La transsudation séro-hématique simple se poursuit pendant quelque temps. C'est, du moins, ce que permet de penser la disposition de l'exsudat fibrineux, coagulé par assises, de la surface vers la profondeur (fig. 3).

L'organisation de cet exsudat fibrineux intra-kystique joue un rôle capital dans la cicatrisation du kyste évacué. Et nous allons voir que son processus histologique est absolument calqué sur celui qui préside à l'organisation des coagulations intra-vasculaires, à celle des fausses membranes des séreuses, de l'exsudat alvéolaire de la pneumonie, etc. (2), et dont Cornil a bien fixé le principe en disant que « l'exsudation fibrineuse est le terrain où poussent les éléments cellulaires qui sont les agents essentiels de la cicatrisation définitive ». Le réticulum fibrineux va, en effet, servir de support, non seulement à des leucocytes polynucléaires et mononucléaires, issus du sang, mais surtout à des cellules conjonctives qui, venues de la paroi kystique, vont s'avancer progressivement vers le centre du coagulum fibrineux en poussant des prolongements et en se multipliant par division directe ou indirecte.

On sait que la paroi kystique adventice, arrivée au stade adulte, est très pauvre en cellules, surtout au contact du parasite, où, sous une double influence mécanique et toxique, elle subit même une véritable nécrose fibrinoïde. La surface interne du kyste est donc bien loin de pouvoir être comparée à celle d'une cavité vasculaire ou d'une séreuse, tapissées de leur endothélium si actif. Aussi ne s'étonnera-t-on pas de la *lenteur relative du processus de cicatrisation*

(1) Dans les kystes jeunes et superficiels auxquels nous avions ici affaire, aucune grosse veine, aucun conduit biliaire important n'étaient encore compris dans l'épaisseur de l'adventice. Mais on conçoit que cette circonstance puisse se trouver réalisée, surtout par la suite. Par exemple, on remarquera, dans la fig. 6, que la poche inférieure (intacte) présente des rapports étroits avec des veines et des canaux biliaires d'assez gros calibre ; son kyste adventice renferme même plusieurs conduits biliaires inclus dans son épaisseur. La rupture d'un tel kyste eût pu donner naissance, soit à une hémorragie intra-kystique véritable, soit, et plutôt, à une cholérragie intra-kystique, suivie ou non de cholépéritoine hydatique, comme le fait s'observe en pathologie humaine (Cf. *infra* obs. III, IV, V, VI).

(2) Cf. Cornil, Des inflammations, *in Manuel d'histologie pathologique de* Cornil et Ranvier, 3e édition, I, 1901.

intra-kystique, contrastant avec la rapidité du processus de cicatrisation sous-péritonéale, — tel qu'on peut l'observer, sur les mêmes pièces, soit à la surface du caillot, soit au niveau des plis extérieurs du kyste (fig. 3 et 4). La ténuité du réticulum fibrineux intra-kystique (infiniment plus discret ici que dans les coagulations vasculaires ou dans les exsudations qui s'observent à

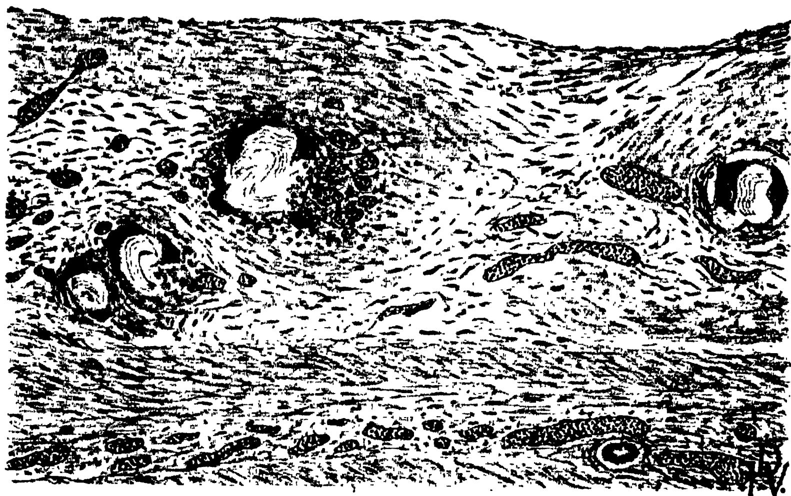


Fig. 7. — Échinococcose primitive hétérotopique chez un Singe. — Cicatrice de rupture du kyste représenté fig. 6. *Rupture ancienne*. × 70.

Au milieu d'un tissu conjonctif de nouvelle formation, superficiellement tapissé par l'endothélium péritonéal et parcouru de néo-capillaires sanguins, on voit trois nodules centrés par des débris de cuticule hydatique stratifiée. Des cellules géantes se remarquent au contact de ces débris.

A la partie inférieure de la figure, on reconnaît l'ancienne paroi kystique fibreuse, vascularisée dans sa zone externe, avec la coupe d'un canalicule biliaire.

la surface des séreuses) a sans doute aussi sa part de responsabilité dans la lenteur du processus d'organisation.

La figure 8 fait assister aux premiers stades de ce processus. Elle le montre *débutant au niveau de la zone pariétale*. La zone centrale est encore à peu près complètement privée d'éléments cellulaires. A part deux ou trois mononucléaires, de type conjonctif, on n'y rencontre que des leucocytes ordinaires du sang, en suspension pour ainsi dire dans le délicat réseau fibrineux. Au voisinage de la paroi kystique, au contraire, on constate la présence de nombreuses cellules conjonctives en voie de colonisation ;

on remarque, en outre, au contact d'un débris de cuticule feuilletée, une belle cellule géante de corps étranger.

La figure 9 montre le processus histologique à sa phase d'organisation. De grosses cellules étoilées, avec leurs longs prolongements enchevêtrés et anastomosés, ont édifié un tissu conjonctif



Fig. 8. — Processus histologique de cicatrisation du kyste hydatique évacué. *Premiers stades.* — Un point de la fig. 4, vu à un fort grossissement. × 250.

Sur la droite de la figure, zone superficielle, interne, de la paroi kystique adventice (*k*). A gauche, exsudat séro-fibrineux et hématique (*f*), occupant la cavité kystique évacuée. En *c*, zone intermédiaire, fibrino-cellulaire. Les éléments cellulaires consistent en leucocytes polynucléaires et mononucléaires entremêlés de quelques hématies, et en cellules de type conjonctif, au protoplasma angulaire plus ou moins étoilé, qui s'appuient sur les tractus fibrineux. Un débris de cuticule, réfringent et stratifié, est entouré de cellules conjonctives ; à son contact, une cellule géante multinucléée (*cg*). On remarque, en *v*, une ébauche de canalisation capillaire entre deux lames de fibrine.

jeune, parcouru de néo-capillaires largement anastomosés avec les vaisseaux de la « ci-devant » paroi kystique. Entre les cellules conjonctives, on trouve encore des vestiges de réticulum fibrineux, quelques hématies libres, quelques leucocytes de différents types et des plasmazellen. Ici encore, le processus est plus avancé le long de la paroi kystique, où les cellules ont déjà élaboré des fibrilles conjonctives.

On imagine la suite du processus : les cellules conjonctives jeunes poursuivront leur évolution fibroblastique, en même temps que les néo-capillaires iront s'atrophiant ; finalement, on aura affaire à un tissu cicatriciel adulte, fibroïde.

En résumé, le mécanisme de la cicatrisation simple des kystes

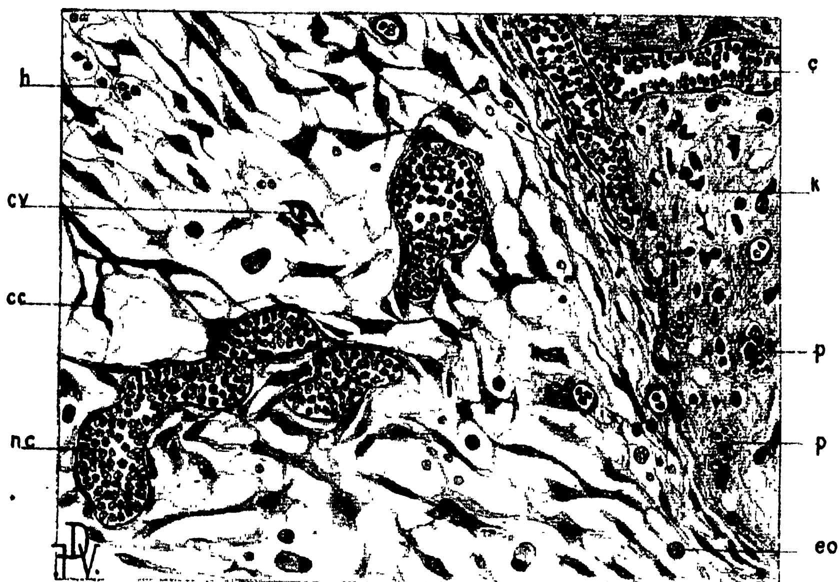


Fig. 9. — Processus histologique de cicatrisation du kyste hydatique évacué. *Stade d'organisation.* — Un point de la fig. 6, vu à un fort grossissement : × 250. A droite, zone interne de l'ancienne paroi kystique (*k*). Dans son épaisseur, on remarque plusieurs petits amas (*p*) de pigment ocre (hémato-sidérine), témoin de la résorption du sang. En haut et à droite, un capillaire pariétal (*c*) s'anastomose avec un capillaire de néo-formation. Au centre et vers la gauche, trois gros néo-capillaires dans du tissu conjonctif jeune. Semés au milieu des cellules conjonctives étoilées et anastomosées, on note quelques leucocytes, en particulier deux éosinophiles (*eo*), quelques hématies (*h*), des plasmazellen (deux au bas de la figure, une vers le centre), enfin des cellules vaso-formatives (*cv*) creusées d'une cavité renfermant une ou plusieurs hématies.

hydatiques évacués est parfaitement conforme au processus général dont Cornil a établi les phases successives : « Union fibrineuse, tissu de cellules anastomosées dans la fibrine, vascularisation et, en dernier lieu, formation de fibres conjonctives. »

Nous n'avons pas cru utile de figurer et nous n'étudierons pas ici en détail le mécanisme de l'*enkystement par le péritoine des vési-*

cules hydatiques primitives énucléées de leur kyste et tombées dans la séreuse. Il nous suffira de dire que *le processus en question est identique à celui qui préside à l'enkystement des éléments hydatiques dans l'échinococcose secondaire :* affaissées ou non, les vésicules se trouvent enrobées par un exsudat fibrineux qui les agglutine à la surface de la séreuse ; puis la fibrine s'organise, un endothélium se constitue à la surface, et dès lors la vésicule *enkystée* est devenue



Fig. 10. – Rupture spontanée d'un kyste hydatique du poumon dans la plèvre chez un Lapin. Enucléation de la vésicule échinococcique. Pneumothorax hydatique. — Photographie de la pièce. Se reporter aux indications de la fig. 11.

sous-péritonéale. A ce processus histologique s'associe souvent un *processus mécanique*, — comme nous l'avions déjà fait remarquer dans notre thèse inaugurale : « C'est ainsi que l'épiploon enveloppe dans ses plis si souples les corps étrangers même volumineux, puis ces plis se soudent secondairement ; on retrouve finalement le kyste échinococcique au centre de la masse épiploïque et semblant, à un examen superficiel comme celui qu'on peut faire au cours d'une opération, développé « entre les deux lames » de l'épiploon. De même on voit des kystes déprimer la

surface du foie et s'enchatonner au point de ne plus faire saillie à la surface de l'organe » (1).

Les constatations qui précèdent nous autorisent à conclure que

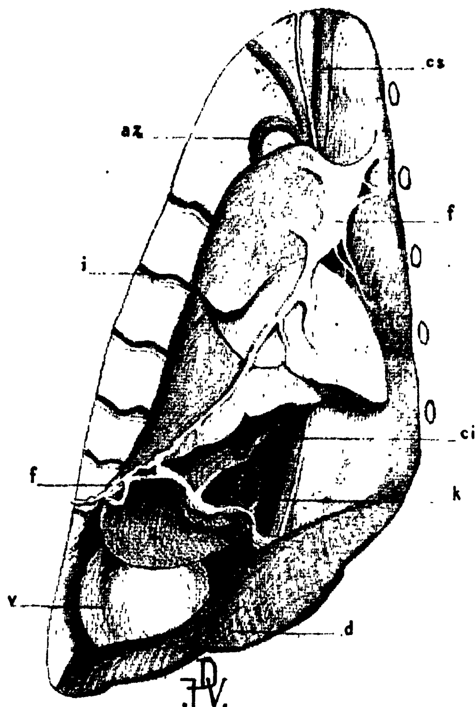


Fig. 11. — Pneumothorax hydatique spontané chez un Lapin. Dessin de la pièce, d'après nature.

Cavité thoracique droite montrant le poumon rétracté, dont la surface est tapissée de tractus fibrineux (*f*). A sa face diaphragmatique se voit la cavité kystique rompue, indiquée par une flèche (*k*). Au-dessous du poumon, dans le cul-de-sac costo-diaphragmatique, la vésicule hydatique (*v*) énucléée, tombée intacte dans la cavité pleurale.

cs, veine cave supérieure ; *ci*, veine cave inferieure (accompagnées, l'une et l'autre, par le nerf phrénique). *d*, diaphragme ; *az*, crosse de la veine azygos ; *i*, vaisseaux intercostaux.

les kystes hydatiques multiples du péritoine observés dans l'expérience que nous discutons procédaient bien de vésicules primitives, HÉTÉROTOPIQUES.

A l'appui de cette conclusion, nous pourrions invoquer un dernier argument, d'ordre clinique, qu'on trouve noté dans le compte-

(1) F. Dévé, *De l'échinococcose secondaire*. Thèse de Paris, p. 41, 1901.

rendu de notre expérience : nous faisons allusion aux *crises douloureuses*, brusques et spontanées, qui arrachaient des cris à l'animal et qui étaient suivies de *prurit*. Il nous semble fort vraisemblable d'admettre que les crises en question devaient correspondre à la rupture intra-péritonéale des kystes hépatiques et que le prurit dont elles étaient suivies était l'équivalent de l'urticaire hydatique.

De cette expérience concernant des kystes hépatiques spontanément énucléés et tombés dans la cavité péritonéale, nous rapprocherons un second fait expérimental, observé chez le Lapin, et dans lequel nous avons constaté *l'énucléation spontanée d'un kyste du poumon dans la cavité pleurale.*

Expérience II. — Le 3 juin 1907, nous injections dans la trachée d'un Lapin des anneaux mûrs de Ténia échinocoque en suspension dans un centimètre cube d'eau salée physiologique. Jusqu'au 12 mars 1908, l'animal, vigoureux et gras, ne manifesta aucun trouble ; le 11 mars au soir, il était encore en pleine santé apparente. Or, le lendemain, à huit heures du matin, on le trouva immobile dans sa cage, géné pour respirer, la tête rejetée en arrière ; il ne mangeait pas ; on remarquait, en outre, que sa tête était « enflée ». Surveillé à diverses reprises, au cours de la journée, il demeura dans le même état, dyspnéique et refusant la nourriture. On le trouva mort à cinq heures du soir.

A l'ouverture de l'abdomen, pas de kystes dans le foie, la rate ni le péritoine. Par contre, un kyste gros comme une cerise occupant le pôle inférieur du rein droit.

La paroi thoracique étant encore intacte, nous remarquâmes que le diaphragme bombait vers l'abdomen dans sa moitié droite, tandis qu'il était concave, comme à l'état normal, dans sa moitié gauche : *la cavité pleurale droite était occupée par des gaz* (on pouvait d'ailleurs s'en rendre parfaitement compte à travers les digitations d'insertion chondro-costale du diaphragme).

A l'ouverture de la cavité thoracique droite, on constata que la plèvre renfermait, en effet, des gaz et que le poumon était rétracté contre le médiastin. La cavité pleurale ne renfermait pas de liquide, pas de pus ; mais de nombreux tractus fibrineux tapissaient la face externe du poumon affaissé et s'attachaient, d'autre part, au médiastin et à la paroi thoracique (fig. 10 et 11). Une pareille constatation achevait de démontrer que le pneumothorax s'était bien produit pendant la vie de l'animal et que cet accident avait permis une certaine survie.

Au-dessous du lobe inférieur du poumon affaissé, nous découvrions, logée dans le récessus vertébro-costo-diaphragmatique, une vésicule hydatique intacte, rebondie, opaline, transparente, du volume d'une cerise, *libre dans la cavité pleurale*. Enfin, à la face inférieure, diaphrag-

matique, du poumon droit, existait une cavité irrégulière, grisâtre, à bords déchiquetés, ourlés de tractus fibrineux : c'était, de toute évidence, la poche adventice, rétractée, de la vésicule trouvée libre dans le cul-de-sac pleural.

Dès lors, il devenait facile d'interpréter les lésions et d'en reconstituer l'enchaînement pathogénique : le kyste pulmonaire primitif s'était rompu spontanément dans la plèvre ; sa vésicule parasitaire, énucléée, était tombée intacte dans la séreuse ; une bronche, ouverte au préalable dans la cavité virtuelle péri-vésiculaire, avait dû permettre la pénétration de l'air dans la plèvre : d'où le pneumothorax rapidement mortel.

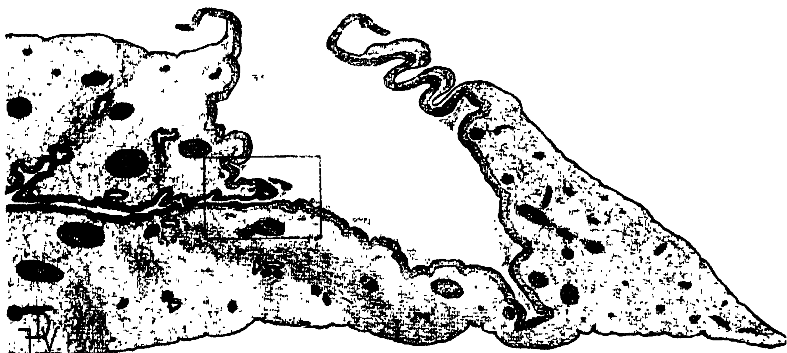


Fig. 12. — Rupture d'un kyste hydatique du poumon dans la plèvre chez un Lapin. Pneumothorax hydatique. — Coupe histologique du kyste pulmonaire deshabité. × 6.

Au milieu du parenchyme pulmonaire atélectasié et congestionné, la cavité kystique largement ouverte dans la plèvre. Sa paroi amincie est plissée en accordéon. Une bronche, qu'on voit sectionnée suivant son axe, s'abouchait dans la cavité kystique : d'où le pneumothorax consécutif à l'énucléation spontanée de la vésicule parasitaire.

Ce fait expérimental, que nous avions rapporté, il y a quelques années, à la Société de biologie (1), reproduit, d'une façon parfaite et véritablement schématique, certains faits de pathologie humaine dans lesquels un kyste hydatique du poumon resté jusque-là silencieux et latent (ou du moins demeuré méconnu) se révèle brusquement par l'apparition spontanée d'un pneumothorax : *pneumothorax hydatique* (cf. *infra*, obs. I et II).

Depuis notre communication, nous avons tenu à faire la preuve de l'existence d'une ouverture bronchique au fond de la poche pulmonaire rompue. Dans ce but, nous avons débité le lobe

(1) F. Dévé, Échinococcose primitive expérimentale. Pneumothorax hydatique. *C. R. Soc. de biologie*, LXIV, p. 660, 1908.

inférieur du poumon kystique en coupes histologiques sériées, orientées avec soin dans l'axe du hile pulmonaire. Nous fûmes assez heureux pour retrouver l'orifice d'abouchement broncho-kystique. Le hasard nous favorisa même au point de nous montrer la bronche responsable sectionnée dans toute sa longueur, d'une façon en quelque sorte idéale (fig. 12 et 13).



Fig. 13. — Pneumothorax hydatique spontané chez un Lapin. — Abouchement de la bronche dans la cavité du kyste pulmonaire. × 40.
On remarque la transition entre l'épithélium bronchique et le kyste fibreux. Au niveau de l'éperon d'abouchement bronchique, zone de nécrose fibrinoïde. Dans la cavité kystique, amas de leucocytes polynucléaires (ébauche de suppuration).

On nous permettra de rappeler ici les lignes qui terminaient la note dans laquelle nous avions relaté ce fait expérimental ; elles montrent bien que, dès cette époque (avril 1908), notre attention avait été attirée sur les faits que nous décrivons dans le présent mémoire : « Quant à la vésicule hydatique primitive trouvée libre dans la cavité pleurale, elle ne rentrait pas dans le cadre des kystes primitifs de la plèvre étudiés dans la note précédente (1). Il est à remarquer que, en cas de survie de l'animal, cette hydatide

(1) F. Dévé, Échinococcose primitive expérimentale. Kystes hydatiques de la plèvre. *C. R. Soc. de biologie*, XLIV, p. 587, 1908.

vivante et intacte eût pu, sans nul doute, poursuivre son évolution dans la séreuse, réalisant ainsi une sorte de *type intermédiaire* entre l'échinococcose primitive et l'échinococcose secondaire ».

II. — Faits de pathologie humaine.

L'énucléation spontanée de la vésicule-mère des kystes hydatiques rompus, dont la pathologie expérimentale vient de nous apporter des exemples parfaitement démonstratifs, a été également observée en pathologie humaine. Nous avons pu en recueillir, dans la littérature, plusieurs observations concernant : des kystes du poumon rompus dans la plèvre (obs. I et II), des kystes du foie rompus dans le péritoine (obs. III, IV, V). A ces dernières, nous joindrons une observation inédite (obs. VI) que nous devons à l'extrême amabilité du Professeur Daniel J. Cranwell (de Buenos-Ayres).

Obs. I. — GARREAU, Thèse de Paris, 1836.

Femme de 28 ans, sujette depuis plusieurs années à une toux sèche et à une douleur sourde au-dessous du sein droit et ayant quelquefois craché du sang. Prise subitement, un soir, en montant son escalier, d'une douleur excessivement vive dans le côté droit, avec anxiété et oppression considérables. Signes de *pneumothorax*. Mort deux jours auprès.

Autopsie. — La cavité de la plèvre droite contient environ 400 grammes d'un liquide jaunâtre tenant en suspension des globules purulents et des concrétions fibrineuses ; la plèvre pariétale et viscérale a l'aspect de la plèvre enflammée. Au milieu du liquide, on trouve la membrane d'une énorme Hydatide, d'une épaisseur de 2 à 3 millimètres. Le lobe inférieur du poumon droit ne forme plus qu'une vaste poche dont les parois ont une épaisseur de 2 à 3 millimètres. En arrière et à la partie moyenne de cette poche, existe une déchirure verticale, longue de 3 centimètres, à bords déchiquetés. A la partie supérieure et postérieure de la poche existent deux ouvertures irrégulièrement arrondies et correspondant avec deux divisions bronchiques, de la grosseur d'une plume à écrire.

Obs. II. — MERCIER, *Bulletin de la Société anatomique*, XIII, p. 71, 1838.

Homme de 27 ans, ayant déjà craché du sang deux ans auparavant, entré à l'hôpital pour une hémoptysie durant depuis quarante-cinq jours. L'auscultation révèle « du râle muqueux à grosses bulles au niveau de la fosse sous-épineuse droite ». L'hémoptysie persiste encore une dizaine de jours.

Elle avait cessé depuis deux jours, lorsque le malade est pris subitement, pendant la nuit, d'une douleur extrêmement vive du côté droit de la poitrine, avec impossibilité de tousser. Les jours suivants, on constate les signes d'un *hydro-pneumothorax* : à la partie antérieure et inférieure du thorax, du côté droit, chaque inspiration et expiration produit un

souffle de résonnance amphorique très prononcée ; ce souffle s'entend jusqu'au mamelon. Tintement métallique. Le malade perçoit lui-même un glou-glou dans sa poitrine.

Les signes persistent ; l'etat général va s'altérant et *le malade succombe quinze jours après le début du pneumothorax.*

Autopsie. — Issue d'air à la ponction d'un des espaces intercostaux du côté droit. Le côté droit du thorax forme une vaste cavité remplie d'air et de liquide. Cœur déjeté à gauche. Plèvre droite tapissée par une fausse-membrane blanche, molle, assez épaisse. « On estima à environ trois quarts de litre le liquide qui se trouvait dans cette cavité. Il était jaune citrin, contenait un grand nombre de flocons blanchâtres qui restaient au fond. *Une Hydatide de la grosseur d'une orange flottait dans la sérosité :* ses parois étaient assez epaisses, blanches comme de la neige, molles et formées de deux ou trois couches. *Elle était remplie par un liquide limpide et citrin,* au fond duquel nageaient des flocons membraneux semblables à des débris d'Hydatides plus petites.

» Le poumon, revenu sur lui-même, aplati et recouvert de fausses membranes, adhérait dans la gouttière costo-vertébrale. Une *perforation,* siégeant sur la face externe de cet organe, se trouvait en partie recouverte par les fausses membranes. Ces dernières ayant été enlevées, on vit qu'elle était ronde, de deux à trois lignes de diamètre, à bords réguliers. Elle aboutissait, après un trajet de deux ou trois lignes, dans une *cavité pouvant contenir un petit œuf de Poule.* Cette perforation est récente, sans trace de travail de cicatrisation. La caverne paraît située sur le milieu de la scissure qui sépare le lobe inférieur des supérieurs. Elle est creusée aux dépens des lobes voisins et tapissée par une membrane fibreuse très résistante, de consistance presque cartilagineuse en certains points. *Sur sa paroi postérieure vient s'ouvrir une bronche du calibre d'une plume à écrire* et qui, après s'être dirigée en dedans, aboutit presque aussitôt à la bronche principale. »

Obs. III. — Laveran, *Société médicale des hôpitaux de Paris,* p. 863, 16 décembre 1892.

Homme de 37 ans atteint d'*ascite bilieuse* ayant débuté insidieusement, sans traumatisme préalable. Ponction. Mort.

Autopsie. — A l'incision de la paroi abdominale, il s'écoule un flot de liquide bilieux avec débris membraneux colorés en jaune. Ce liquide provient d'une vaste poche enkystée qui occupe la plus grande partie de la cavité abdominale et qui, à son extrémité supérieure, communique avec un kyste intra hépatique. Dans le grand kyste fibreux abdominal, *on trouve une grande poche hydatique.* La paroi externe de cette poche est fortement colorée par la bile ; sa surface interne est beaucoup moins colorée ; le liquide qu'elle contient est également beaucoup moins coloré que celui qui se trouvait à l'extérieur ; il n'y a pas de poches hydatiques secondaires.

Obs. IV. — Guibal, *Société anatomique*, séance du 10 mars 1905 ; *Bulletin*, p. 190.

Enfant de 13 ans, amené pour une *ascite* apparue depuis environ un mois. On pense à une péritonite tuberculeuse.

Opération. — Laparotomie sous-ombilicale. Petite boutonnière à la séreuse. Le liquide ascitique s'échappe en jet ; il est fortement coloré, jaunâtre. Très rapidement on aperçoit, *nageant dans le liquide ascitique, une poche hydatique*. L'ascite est épuisée en totalité ; sa quantité est de 7 à 8 litres. L'incision est agrandie en haut. On voit alors que la vésicule hydatique est comprise entre la paroi et les anses intestinales refoulées en arrière. *Elle est entièrement libre et se laisse extraire sans se déchirer.* Son volume est celui d'une grosse tête d'adulte ; elle est modérément tendue par le liquide qu'elle contient et ne présente dans sa paroi ni éraillure ni point de perforation.

La poche enlevée, il est facile d'en établir les rapports. Elle occupait le flanc et l'hypochondre gauches, depuis le colon transverse jusqu'au détroit supérieur. En arrière d'elle, la masse intestinale était tassée contre le rachis, englobée par une lame celluleuse qui la mettait en quelque sorte en dehors de la grande cavité péritonéale occupée par l'Hydatide et le liquide ascitique. Le péritoine pariétal était très épaissi. Nulle part on n'apercevait de vésicules hydatiques, grosses ou petites. — Issue d'un flot de liquide bilieux provenant d'une poche enkystée située à la face inférieure du lobe droit du foie. Les parois de la poche étaient fortement teintées par la bile ; elle ne contenait pas d'Hydatides....

« Ce cas doit être expliqué de la façon suivante. Le kyste hydatique s'est développé à la face inférieure du lobe droit du foie, très près de sa surface. Par suite de son développement, l'enveloppe périkystique s'est amincie au point de se rompre, soit spontanément, soit sous l'influence d'un traumatisme dont le souvenir est perdu pour le sujet. Par cette ouverture la membrane hydatique, qui est normalement peu adhérente, a fait saillie dans la cavité péritonéale et finalement y est tombée tout entière. Les éléments de cette « expulsion » de l'Hydatide hors de sa loge hépatique sont d'ordre purement mécanique et on les devine aisément : hypertension intra-kystique, qui chasse une partie de la poche dès que l'enveloppe fibreuse est rompue ; élasticité du tissu hépatique, tendant à reprendre sa position naturelle; rôle des efforts, de la respiration et en général de toutes les poussées du diaphragme et de l'intestin sur le foie; action de la pesanteur, tendant à achever le prolapsus commencé de l'Hydatide....

» *La poche hydatique est donc tombée dans le péritoine sans se rompre.* Elle était d'un volume considérable, puisqu'elle contenait 1.400 gr. de liquide. Son contenu était formé d'un liquide albumineux, coloré par la bile, et d'une dizaine de vésicules-filles flétries, du volume d'une noisette. Le liquide intra-kystique contenait des scolex en grande quantité ».

Cette observation, conclut Guibal, est intéressante par la rareté du fait

anatomique qui la caractérise : la migration sans rupture de la poche fertile dans la cavité péritonéale.

Obs. V. — Kablukoff, *Archiv f. klin. Chirurgie*, LXXIX, p. 576, 1906.

Homme de 20 ans. Dix-huit jours avant son entrée à l'hôpital, il avait été renversé sous une voiture. Depuis, son ventre avait augmenté de volume et était devenu douloureux. On porte le diagnostic de rupture traumatique du foie avec épanchement de sang et de bile dans la cavité abdominale.

Laparotomie. — A l'ouverture du ventre jaillit une quantité énorme de liquide coloré par la bile, avec des fausses membranes. La masse intestinale et le côlon présentent avec le foie des adhérences impossibles à rompre, qui rendent impossible l'exploration de ce viscère.

Drainage. Mort avec des phénomènes de péritonite, deux jours plus tard.

Autopsie. — Dans la cavité abdominale, *épanchement bilieux* abondant, avec flocons fibrineux. Adhérences unissant le côlon transverse, l'épiploon et une anse intestinale grêle à la face inférieure du foie.

Une vésicule hydatique de la grosseur d'une noix de coco est libre dans la cavité abdominale. A la partie postérieure de la face supérieure du lobe droit du foie, on trouve une cavité qui contenait apparemment la vésicule hydatique libre. Au niveau de cette cavité, rupture du foie mesurant 8 centimètres de longueur. Le foie renferme un autre kyste intact.

Les autres organes sont normaux.

Obs. VI. — D. J. Cranweil, *inédite* (1).

Cholépéritoine hydatique.

« Mme B., 45 ans. Province de Buenos-Aires.

» Opérée, dix ans auparavant, d'un kyste hydatique du foie. Santé parfaite après cette opération.

» Il y a trois mois environ, elle commença à souffrir de douleurs dans l'hypocondre droit. Amaigrissement progressif. Ictère, d'intensité variable. Température 38°. Gonflement considérable du ventre.

» J'examinai la malade, au mois d'août 1911. Je la trouvai dans un état de maigreur et de faiblesse extrêmes. Le développement énorme de son abdomen contrastait avec l'état décharné de ses membres, de son thorax et de sa face.

» Subictère, peau sèche, urines foncées, œdème discret des membres inférieurs, pouls très faible, intermittent. Ascite considérable. Congestion des bases pulmonaires.

» Etant donné l'antécédent d'un kyste hydatique opéré précédemment, je supposai qu'il s'agissait d'un autre kyste comprimant le bile du foie. Malgré l'état misérable dans lequel se trouvait la malade, je proposai à la famille une opération comme chance unique, quoique faible, de sauver la malade. La famille accepta.

(1) Que notre ami le professeur Cranwell accepte tous nos remerciements pour la gracieuseté avec laquelle il a bien voulu nous confier son intéressante observation inédite.

» La malade ayant été simplement étourdie avec quelques gouttes de chloroforme, je fais rapidement une incison de Kehr.

» A l'ouverture du péritoine, il jaillit un flot de liquide bilieux, puis sort avec force une *vésicule hydatique de la grosseur d'une tête d'enfant qui se trouvait intacte et libre dans la cavité péritonéale* et qui se rompt en tombant hors de l'abdomen (par suite, je n'ai pu savoir si le liquide qu'elle renfermait était clair). Pas de vésicules filles dans le ventre.

» Après avoir vidé l'abdomen — il renfermait au moins quinze litres de liquide — j'examine le foie qui est très dur, mais je ne trouve pas de poche ouverte ni de cicatrice pouvant indiquer le siège du kyste primitif.

» Terminaison rapide de l'opération. Drainage du péritoine. Suture de la paroi.

» Avant et après l'opération, injection sous-cutanée de sérum caféiné.

» Quarante-huit heures après, on retire le drain. Le pansement est sec.

» Malgré des accidents de congestion pulmonaire, les suites opératoires furent bonnes. La malade se remit petit à petit et sortit de la maison de santé, tout à fait guérie, un mois après l'opération.

» *Remarque.* — En 1909, j'avais soigné son beau-père, qui, à cette époque, souffrait d'un kyste hydatique du foie ouvert dans les voies biliaires (coliques hépatiques, gros foie, jaunisse, fièvre). Il guérit, d'ailleurs, spontanément, après élimination totale du parasite par les voies naturelles ».

Ces diverses observations, nous le dirons tout de suite, ne constituent pas, à proprement parler, des exemples d'échinococcose primitive hétérotopique chez l'Homme. Soit que l'intervention chirurgicale ou la mort du malade soient survenues trop tôt, soit que le grand volume des vésicules ait empêché leur enkystement, soit enfin que la collection liquide épanchée dans la séreuse intéressée ait modifié et gêné l'évolution ultérieure du processus, les vésicules hydatiques énucléées, intactes ou rompues, étaient restées *libres dans la séreuse* : elles ne s'y étaient pas *greffées secondairement.* Or, l'enkystement, secondaire de la vésicule primitive énucléée constitue le second temps caractéristique du mécanisme pathogénique que nous étudions.

Les observations ci-dessus n'en ont pas moins un grand intérêt, à notre point de vue, en ce qu'elles apportent la preuve de l'existence, chez l'Homme, du processus préalable de l'*énucléation spontanée de la vésicule-mère des kystes hydatiques rompus.* Et l'on conçoit parfaitement que si pareille énucléation venait à se produire à un stade relativement précoce de l'évolution du kyste primitif, d'une part les accidents liés à la rupture de la poche viscérale auraient

des chances d'être bénins et éphémères, et, d'autre part, l'enkystement de la vésicule énucléée se réaliserait facilement.

III. — Conditions étiologiques générales de l'échinococcose primitive hétérotopique.

Nous envisagerons tout d'abord les conditions qui favorisent la rupture de la poche primitive.

Que la lésion parasitaire ait pris naissance dans la zone corticale du viscère ou que, née plus profondément, elle ait proéminé progressivement du côté de la séreuse, au fur et à mesure de son accroissement, la *superficialité du kyste originel* constitue une condition prédisposante, sur laquelle il n'est guère besoin d'insister : ce sont les kystes viscéraux corticaux, à la paroi mince, qui offriront le plus de chances de ruptures, soit traumatiques, soit spontanées (1).

La rupture se produira parfois *de façon absolument spontanée.* Amincie, mal irriguée dans sa zone culminante, souvent partiellement nécrosée sous l'influence des poisons hydatiques, la paroi kystique distendue cède, éclate, un beau jour, sans autre raison que l'accroissement progressif de la vésicule hydatique enkystée.

Le plus souvent, c'est une *brusque exagération de la tension intrakystique* qui provoque l'éclatement du kyste adventice. Nous avons fait remarquer, ailleurs (2), que « les kystes uniloculaires, dont la poche est occupée par une vésicule unique et tendue, réalisent les conditions physiques les plus favorables à l'éclatement ».

Il va de soi que les traumatismes violents provoqueront aisément cette rupture. Mais nous rappellerons ici qu'un heurt brutal n'est nullement nécessaire pour amener l'éclatement des kystes : « il suffit, pour occasionner la rupture, d'une pression sur le ventre, d'une contraction un peu brusque des muscles abdominaux, d'un simple geste, bref d'un des mille petits efforts de la vie quotidienne » (Dévé.)

On peut supposer qu'il en a été ainsi chez notre Singe de l'expérience I. Si aucun de ses kystes pulmonaires corticaux, à parois

(1) Nous rappelons que, dans la règle, la surface des kystes fait *librement saillie* dans les séreuses voisines. La périkystite adhésive constitue l'exception dans les kystes non compliqués.

(2) F. Dévé, La rupture intra-péritonéale des kystes hydatiques du foie. *Journal médical français*, 15 décembre 1910.

cependant très minces, ne s'est ouvert dans la plèvre, alors qu'une vingtaine de kystes hépatiques et spléniques se sont rompus dans le péritoine, c'est sans doute qu'il faut incriminer les compressions exercées sur les viscères abdominaux non protégés, au cours des gestes plus ou moins brusques de l'animal. Cependant, l'exemple de notre Lapin de l'expérience II montre que la rupture peut survenir sans l'intervention du moindre traumatisme, dans un cas de kyste parfaitement protégé, semble-t-il (1).

En passant en revue nos six observations humaines, nous voyons que la déhiscence kystique s'est produite : à l'occasion d'un effort (en montant un escalier) dans l'obs. I, spontanément pendant la nuit dans l'obs. II, ces deux observations concernant des kystes du poumon rompus dans la plèvre. Dans les obs. III, IV et VI, le kyste du foie s'est rompu dans le péritoine spontanément ou « sous l'influence d'un traumatisme, dont le souvenir est perdu pour le sujet » (Guibal) ; dans l'obs. V, par contre, la rupture a été provoquée par un traumatisme brutal.

Une condition étiologique est surtout importante : c'est le degré de *résistance de la paroi kystique*. Cette résistance est fonction de l'*épaisseur* du kyste adventice et, plus encore, de sa *structure*, celle-ci dépendant de la texture du viscère intéressé, de sa teneur en tissu conjonctivo-élastique interstitiel, de l'existence d'une capsule viscérale plus ou moins épaisse.

Il est à remarquer qu'*un traumatisme peut déterminer la rupture large du kyste adventice sans provoquer la déchirure de la vésicule hydatique qu'il renferme :* on a alors affaire à un véritable *éclatement* de l'enveloppe, s'expliquant par l'incompressibilité du liquide vésiculaire. L'*élasticité* remarquable des vésicules hydatiques, qu'on peut voir rebondir sur le sol sans éclater, explique en grande partie cette particularité. Elle permet de comprendre aussi qu'une vésicule-mère puisse sortir de son kyste, sans se rompre, par une déchirure de largeur et d'étendue moindres que son diamètre propre.

Dans un certain nombre de cas, la vésicule hydatique se rompt en même temps que son kyste adventice. Elle peut alors s'échapper

(1) Peut-être pourrait-on faire intervenir, dans ce cas, une contraction brusque du diaphragme ou encore une compression du kyste s'étant faite par l'intermédiaire du foie, à travers le diaphragme ?

par une fente relativement étroite : le siège, la déclivité de la boutonnière kystique interviennent, sans doute, en pareil cas.

Lorsque la vésicule s'est rompue, peut-elle se reformer, se « regonfler » pour ainsi dire, dans l'abdomen ? La chose nous semble très douteuse.

A l'occasion de son cas, Guibal a indiqué ainsi « les éléments de l'expulsion de l'Hydatide hors de sa loge hépatique : hypertension intrakystique qui chasse une partie de la poche dès que l'enveloppe fibreuse est rompue ; élasticité du tissu hépatique tendant à reprendre sa position naturelle ; rôle des efforts, de la respiration et, en général, de toutes les poussées du diaphragme et de l'intestin sur le foie ; action de la pesanteur tendant à achever le prolapsus commencé de l'Hydatide ».

IV. — Caractères anatomo-pathologiques des kystes primitifs hétérotopiques.

Les vésicules-mères « expulsées », énucléées de leur kyste, sont retrouvées *libres dans la séreuse* dans trois circonstances : quand on les observe peu de temps après l'accident, quand elles sont volumineuses, enfin quand elles baignent dans un épanchement séreux (obs. II), plus ou moins purulent (obs. I) ou bilieux (obs. III, IV, V, VI). Dans les conditions inverses, lorsque la survie de l'individu est suffisante, lorsque le corps étranger parasitaire est de dimensions modérées, lorsque l'épanchement provoqué par la rupture fait défaut ou s'est résorbé, *la vésicule hydatique hétérotopique s'enkyste*, et cela, selon le même mécanisme et dans les mêmes *points d'élection* que les germes hydatiques secondaires. C'est dire que, pour n'envisager que le cas le plus habituel de l'échinococcose abdominale, on rencontrera les kystes primitifs hétérotopiques : 1° *dans l'épiploon* (face antérieure, bord libre, insertion gastro-pylorique) ; 2° *dans le bassin* (fosses iliaques, méso-rectum, cul-de-sac de Douglas) ; 3° à la *face convexe du foie* (de chaque côté du ligament suspenseur, sous le diaphragme).

Nous avons rappelé plus haut le processus d'enkystement. Il se résume ainsi : enrobement fibrineux et agglutination pariétale du corps étranger, organisation de la fibrine et apparition d'un endothélium de surface se continuant avec l'endothélium de la séreuse : le kyste hétérotopique devient *sous-séreux*.

Le rôle de défense joué, en semblable circonstance, par l'épiploon est admirablement mis en évidence par la figure 1. On y voit l'épiploon retroussé pour entourer complètement le foie, à la façon d'un filet protégeant la cavité péritonéale générale contre la chute des corps étrangers venus de l'étage supérieur de l'abdomen. De fait, il est à remarquer que, dans l'expérience en question, deux vésicules seulement avaient échappé au filet épiploïque : elles avaient été se loger dans le bassin.

Anatomiquement, le kyste primitif hétérotopique des séreuses est impossible à distinguer d'un kyste hétérotopique secondaire. Seules, les conditions pathogéniques pourront permettre d'élucider la nature exacte de la lésion.

Il semblerait, *a priori*, qu'une constatation très caractéristique devrait apporter, à cet égard, un véritable critérium : ce serait la présence d'une cavité kystique déshabitée et affaissée, d'une *cicatrice d'origine*, dans un des viscères sous-jacents à la séreuse. Mais cette preuve que, grâce à des conditions particulièrement favorables (taille restreinte des viscères, multiplicité des kystes rompus, ruptures récentes), nous avons eu la bonne fortune de pouvoir fournir dans nos cas expérimentaux, il ne faut pas s'attendre à la retrouver toujours. C'est que la faculté de réparation des parenchymes viscéraux (hépatiques et spléniques, en particulier) est telle, que très rapidement la poche d'origine, revenue sur elle-même, deviendra méconnaissable et que toute trace de cicatrice finira même par disparaître : d'autres parasitoses hépato-péritonéales nous en fourniront tout à l'heure la preuve.

V. — Part de l'échinococcose primitive hétérotopique en pathologie hydatique.

Après avoir précisé les conditions pathogéniques et les caractères anatomiques de l'échinococcose primitive hétérotopique, nous allons rechercher quelle peut être l'importance de ce processus en pathologie hydatique.

Faisons remarquer, tout d'abord, que c'est *seulement au niveau des séreuses* que cette modalité pathogénique peut se réaliser. On le comprend facilement. La vésicule-mère, énucléée de son kyste primitif, ne peut être évacuée que *dans une cavité*. Or, il ne saurait être question d'une *greffe* de cette vésicule dans une cavité muqueuse

(bronchique, biliaire, intestinale, uretérale, vésicale). Pas davantage on ne pourrait concevoir une échinococcose primitive hétérotopique des cavités sanguines. Car ce qu'on observerait, en cas d'expulsion d'une vésicule primitive dans la veine cave inférieure, ce qu'on a pu constater dans quelques rares observations de kystes primitifs du cœur ayant évacué leur vésicule-mère dans une des cavités cardiaques, ce sont des accidents emboliques fatalement et rapidement mortels. Il ne s'agirait nullement, alors, d'une « échinococcose hétérotopique d'origine embolique », mais d'« embolies échinococciques » — hétérotopiques, par définition (1).

Voyons donc quelle part est susceptible de revenir à la modalité hétérotopique dans l'échinococcose primitive *des séreuses* (nous supposons que l'hypothèse de l'échinococcose *secondaire* a pu être complètement écartée).

Deux circonstances peuvent se présenter: on a affaire à un *kyste libre* dans la séreuse ou, au contraire, à un *kyste sous-séreux*.

Il y a quelques années, nous avons rapporté plusieurs faits expérimentaux dans lesquels nous avions rencontré des kystes échinococciques, indubitablement primitifs, *libres dans la plèvre* (2). Les voici, brièvement résumés :

Expérience. A. — Nous faisons ingérer des anneaux mûrs de Ténia échinocoque à un Lapin, le 23 octobre 1904. L'animal meurt deux ans et demi après l'infestation (le 31 décembre 1906). A l'ouverture du thorax, on trouve, à droite, une vésicule hydatique, transparente et sphérique, du volume d'une noix, *libre dans la plèvre*. La séreuse ne parait pas irritée à son contact. Le lobe inférieur du poumon droit renferme un kyste échinococcique de même volume que le précédent. Le poumon gauche contient également un kyste, de la grosseur d'une noisette.

Expérience. B. — Une Souris à laquelle on a fait ingérer des anneaux de Ténia échinocoque est sacrifiée après deux mois. Dans la loge pleurale infracardiaque (plèvre droite), on trouve une vésicule hydatique *libre*, de la grosseur d'un noyau de cerise. Pas de kystes dans le poumon.

Expérience. C. — Un Chat ingère une trentaine de Ténias échinocoques. On le sacrifie six mois plus tard. A l'ouverture du thorax, on trouve, *libres* dans la plèvre droite : une vésicule hydatique tendue, grosse comme un grain de raisin blanc, et une petite masse pleine, irrégulière, que les

(1) On sait qu'il existe, par contre, une « échinococcose *secondaire* embolique ou métastatique », qui doit être bien distinguée des « embolies échinococciques » (Cf. Dévé, Thèse de Paris, p 142, 1901).

(2) F. Dévé, Échinococcose primitive expérimentale. Kystes hydatiques de la plèvre. *C. R. Soc. de biologie*, LXIV, p. 587, 1908.

coupes microscopiques ont montrée constituée par une vésicule affaissée. Le poumon droit renfermait treize kystes, le gauche dix.

Nota. — L'examen histologique nous a montré que les vésicules trouvées libres dans la séreuse, dans ces trois expériences, étaient enveloppées d'un mince kyste fibroïde tapissé par un endothélium.

Après avoir établi qu'il ne pouvait être, en l'espèce, question d'échinococcose secondaire de la plèvre, nous avions conclu, à l'époque, que «ces kystes avaient bien *pris naissance dans la plèvre* ». Faisant déjà allusion aux faits que nous étudions ici, nous avions, en effet, discuté, et cru pouvoir éliminer, l'hypothèse d'une échinococcose primitive hétérotopique de la séreuse : « Ils (ces kystes) ne provenaient pas, disions-nous, de la chute secondaire dans la séreuse d'une vésicule-mère pulmonaire intacte ayant été mise en liberté par la rupture de son kyste adventice; car il n'existait *aucune trace de kystes pulmonaires corticaux affaissés.* » Finalement, nous avions été amené à admettre que ces kystes primitifs de la plèvre reconnaissaient pour origine des embryons hexacanthes qui, « amenés passivement par le sang veineux de l'artère pulmonaire dans la région corticale du poumon, avaient traversé par leurs mouvements propres le feuillet viscéral » de la séreuse.

Or, cette hypothèse n'est pas pleinement satisfaisante. Il semble assez peu vraisemblable que le microscopique corps étranger que représente l'embryon hexacanthe, tombé d'emblée dans la cavité pleurale, ne se soit pas trouvé agglutiné par la fibrine et fixé par elle à l'un ou l'autre feuillet pleural, et qu'il ait continué de se développer librement dans la séreuse. Par ailleurs, la connaissance de certains faits de pathologie comparée nous engage à attacher une valeur beaucoup moins absolue à l'argument tiré à l'absence de cicatrice d'origine reconnaissable.

A l'heure actuelle, nous ne serions pas éloigné de regarder les kystes pleuraux libres observés dans les expériences que nous venons de rappeler comme ressortissant probablement à l'échinococcose primitive hétérotopique des séreuses.

Les kystes primitifs hétérotopiques siègent volontiers, nous l'avons vu, dans les points déclives des séreuses, *au niveau du bassin*, dans le cas particulier des kystes de l'abdomen. Or, on connaît, en pathologie humaine, un petit nombre de faits indiscutables, vérifiés par une autopsie complète, dans lesquels

un kyste *solitaire*, par conséquent *primitif*, fut trouvé localisé dans le cul-de sac de Douglas. Nous citerons spécialement ici les cas récents de Cranwell (1), de Blanc et Wiess (2) et de G. Lemaire (3). « Pour cette variété de tumeurs qui, en réalité, est très rare, on ne saurait admettre qu'une hypothèse, écrit Lemaire (p. 31) : celle d'après laquelle l'embryon hexacanthe emprunte la voie sanguine pour parvenir jusqu'au tissu cellulaire pelvien sous-péritonéal ». Cette opinion, conforme à l'enseignement classique, est peut-être trop exclusive. Il est très possible que *certains kystes hydatiques pelviens ou péritonéaux solitaires ressortissent, en réalité, au processus de l'échinococcose primitive hétérotopique.*

VI. — Pathologie comparée. Parasitoses primitives hétérotopiques des séreuses.

Un dernier argument achèvera notre démonstration. Nous le tirerons de la pathologie comparée qui montre d'autres exemples de PARASITOSES PRIMITIVES HÉTÉROTOPIQUES DES SÉREUSES.

Pour n'avoir point été envisagé jusqu'ici à ce point de vue général, pour n'avoir point été désigné sous cette appellation, le processus en question n'en est pas moins depuis longtemps connu. Il préside à l'évolution de quatre parasites, au moins : *Cysticercus pisiformis*, *Cysticercus tenuicollis*, *Linguatula serrata* et *Porocephalus armillatus*. Nous rappellerons ici les données classiques (R. Blanchard, Railliet, Neumann, Brumpt) concernant l'évolution de chacun d'eux. Chemin faisant, nous soulignerons tels détails intéressants par les analogies que nous leur connaissons en pathologie humaine.

Cysticercus pisiformis. — Les embryons hexacanthes, mis en liberté dans le tractus digestif du Lapin, arrivent au foie par la veine porte. Ils s'y enkystent et donnent naissance à des vésicules transparentes, reconnaissables, au milieu du parenchyme hépatique, dès le sixième jour. « Vers le trentième jour de l'infestation, *la larve, très active, quitte le foie*, à la surface duquel elle laisse une cicatrice blanche, et *tombe dans le*

(1) D. J. CRANWELL, Les kystes hydatiques rétrovésicaux chez l'Homme. *Revue de gynécologie et de chirurgie abdominale*, obs. III, p. 618, 1907.

(2) BLANC et WIESS, Kyste hydatique péritonéal unique développé dans le petit bassin. *Soc. des sciences méd. de Saint-Etienne,* 2 février 1910, in *Loire médicale*, p. 121, 15 mars 1910.

(3) G. LEMAIRE, *Contribution à l'étude des kystes hydatiques du cul-de-sac de Douglas chez la femme.* Thèse de Paris, obs. II, 1910.

péritoine, où elle se meut en liberté pendant plusieurs jours. La larve devient hydropique : le Cysticerque est constitué. C'est alors qu'*il s'accole en un point quelconque du péritoine : sa présence produit une inflammation localisée qui le rend sous-péritonéal*, de sorte qu'au premier abord, on pourrait le croire venu par les vaisseaux mésentériques et péritonéaux » (Brumpt). « Parvenus dans le sac péritonéal, dit de son côté Railliet, les jeunes Cysticerques ne tardent pas à devenir hydropiques, puis ils s'enkystent sur divers points de la séreuse, *notamment au niveau de la grande courbure de l'estomac et dans la région du bassin* ».

Au sujet des lésions hépatiques causées par le passage du parasite, Brumpt déclare : « Après le départ des parasites, le foie se régénère peu à peu ; les débris de Vers produisent les réactions banales des corps étrangers. *Au bout de quelques semaines, tout est réparé et il est impossible de trouver les cicatrices laissées par les nombreux Cysticerques péritonéaux.* » (1)

Cysticercus tenuicollis. — Ce Cysticerque se rencontre, comme on sait, dans le péritoine (plus rarement dans la plèvre ou le péricarde) de divers Ruminants. Les expériences de Küchenmeister, de Baillet, de Railliet, ont montré que *ce parasite atteint le péritoine en traversant le foie.* Le dixième jour après l'infestation, on trouve le foie parcouru à sa surface et dans sa profondeur par des « galeries sinueuses occupées chacune par un petit caillot et une, deux ou trois petites vésicules ». Lorsque l'infestation est trop massive, les sujets d'expérience meurent, au bout d'une dizaine de jours, « par le fait d'une *hémorragie hépatique due à l'émigration des jeunes Cysticerques vers le péritoine* » (Railliet).

Linguatula serrata. — L'embryon de Linguatule, mis en liberté dans le tube digestif, perfore la muqueuse intestinale et tombe soit dans une ramification veineuse portale, qui l'amène au foie, soit dans un chylifère qui le conduit dans les ganglions mésentériques et de là au poumon. Fixé dans le foie ou le poumon, l'embryon subit une série de mues. « Les larves mûres ne restent pas toujours enkystées dans le même point. Au bout d'un certain temps, *elles rompent leur kyste et tombent dans la cavité péritonéale ou pleurale* » (Railliet).

Porocephalus armillatus. — La Larve parasitaire enkystée dans le poumon, le foie ou la rate, *rompt son kyste*, à un moment donné, *et tombe dans la plèvre ou le péritoine, où elle s'enkyste secondairement.* On a vu cette migration produire des accidents graves, en particulier des hémorragies péritonéales.

Dans les différentes affections que nous venons de passer en revue, à la vérité, le processus pathogénique diffère de celui que nous avons décrit au sujet des kystes hydatiques, en ce qu'il est *actif*. On a affaire, en effet, à des parasites doués de mouve-

(1) Brumpt, *Précis de Parasitologie*, p. 168, 1910.

ments vigoureux et parfaitement capables de rompre leur kyste. Toutefois, le cas des vésicules hydatiques s'énucléant dans la cavité abdominale, alors qu'elle sont dépourvues de toute motilité, autorise à penser que les *processus mécaniques passifs* jouent, dans la rupture des kystes parasitaires en général, un rôle plus important qu'on ne l'a admis jusqu'ici.

Ainsi se trouve complétée notre étude. Modalité pathogénique nouvelle, servant de forme de transition entre l'échinococcose primitive circonscrite commune (avec son évolution indéfiniment locale) et l'échinococcose secondaire (dont l'évolution métastatique constitue un des traits caractéristiques), l'échinococcose primitive hétérotopique des séreuses est susceptible de tenir, en pathologie hydatique, une place plus importante qu'il pourrait sembler au premier abord. Chez l'Homme, il est vrai, sa preuve sera sans doute difficile à faire dans la pratique. La connaissance de ce processus n'en est pas moins intéressante pour le pathologiste qui y trouvera peut-être l'explication de certains faits dont la pathogénie était, jusqu'à ce jour, restée des plus obscures.

LE PALUDISME DES MACAQUES

(**Plasmodium cynomolgi** Mayer, 1907)

PAR

R. BLANCHARD et M. LANGERON

(Planches VIII et IX)

Il est assez rare de trouver, parmi les Singes achetés en Europe, des individus parasités par des Plasmodies. L'infection naturelle des Singes par ces parasites paraît être relativement bénigne ; les auteurs s'accordent pour constater l'absence de signes cliniques. Il semble que, chez les animaux parasités, l'infection s'atténue progressivement et que les Plasmodies disparaissent peu à peu du sang périphérique. Il est vrai que nous n'assistons pas au début de cette infection naturelle et que les animaux trouvés en bonne santé apparente, quoique porteurs de parasites, sont probablement devenus très résistants à ce virus. Quoi qu'il en soit, c'est un fait connu que, parmi les Singes vendus en Europe, très peu d'individus sont porteurs de Plasmodies.

Nous eûmes pourtant la chance d'en rencontrer chez un *Macacus cynomolgus* mâle. Cet animal, acheté le 27 mars 1911 pour des expériences sur le rôle pathogène possible du *Conorhinus nigrovarius*, fut immédiatement examiné au point de vue hématologique. Notre attention fut éveillée par l'abondance des altérations globulaires (hématies polychromatophiles, avec granulations azurophiles, anneaux basophiles ou de Cabot, granulations basophiles ; hématies en demi-lune (pl. VIII, fig. 24) ; hématies nucléées). Puis, à notre grande surprise, nous constatâmes la présence de Plasmodies. Les parasites étaient très peu nombreux et nous ne les découvrîmes que par un examen méthodique et attentif des préparations. C'étaient des schizontes de taille variable, mais toujours arrondis, compacts, chargés de pigment, ayant l'aspect de parasites peu actifs. Cette abondance de pigment, dans des Plasmodies de petite taille et ne présentant pas l'aspect de gamètes, permet de les interpréter comme des parasites âgés, à évolution lente, sans tendance à la multiplication rapide.

Le 1er avril, nous inoculons deux Singes avec le sang de ce premier Macaque mâle, qui porte, sur notre registre d'expériences, le nº 79. Les inoculations ont été sous-cutanées. La destinée de ces deux Singes fut bien différente. Le premier, un petit mâle conservé au laboratoire depuis un an et sûrement indemne de plasmodiose, meurt en 12 jours d'une infection suraiguë. C'est lui (nº 80) qui fait le sujet de cette note. Le second (nº 81), de même provenance que le porte-virus primitif (nº 79), n'eut qu'une infection bénigne et en quelque sorte latente; il vécut encore très longtemps et servit à d'autres expériences sur le même sujet. Le Singe nº 79 mourut six jours après avoir servi à ces inoculations ; il fut impossible, à l'autopsie, de déterminer la cause de la mort.

Ce travail est donc consacré à l'étude d'un véritable accès pernicieux produit, chez un *Macacus cynomolgus*, par l'inoculation du sang d'un autre animal de la même espèce, porteur d'un petit nombre de parasites et en parfaite santé apparente. L'animal est inoculé le 1er avril 1911 ; le 7 avril, on constate la présence de parasites dans le sang, mais, d'après leur nombre, on peut penser que l'infestation a débuté vers le 5e jour et que les Plasmodies ont été visibles le 6e jour.

Le 8 avril (1), les parasites continuent à être clairsemés : ce sont surtout des formes annulaires. Le 9 avril, apparaissent des corps en rosace. Mais, le 10 avril, le tableau change : l'animal, qui jusqu'alors n'avait pas présenté de signes cliniques particuliers, perd sa vivacité et prend l'attitude d'un Singe malade. Dans le sang, on observe une véritable explosion de petites formes annulaires (pl. VIII, fig. 1 à 13). Généralement, chaque hématie ne renferme qu'un parasite (fig. 1 à 9), très semblable aux jeunes anneaux du *Plasmodium falciparum* de l'Homme. Sur les frottis, colorés par la méthode panoptique de Pappenheim (2), on voit que l'hématie n'est pas modifiée dans sa forme ni dans son volume, à part les déformations inhérentes à la confection des frottis.

Les Plasmodies se présentent sous la forme de petits corps annulaires, d'un diamètre de 3 μ à 5 μ. Un mince anneau protoplasmique,

(1) Ce même jour, le Singe nº 81 commence à avoir quelques parasites dans son sang. La durée de l'incubation a donc été de 6 à 7 jours pour le nº 80 et de 7 à 8 jours pour le nº 81.

(2) Pappenheim, Panoptische Universalfärbung für Blutpräparate. *Medizinische Klinik*. IV, 2, p. 1244, 1908.

teinté en bleu, entoure une zone plus claire, qu'on peut considérer soit comme une vacuole, soit comme une portion centrale où le protoplasme est d'une ténuité extrême et par conséquent incolorable. Généralement, ce protoplasme ne renferme pas de pigment. Pourtant, dans quelques parasites, on arrive à en apercevoir un grain ou même quelquefois deux grains.

Le noyau, qui prend franchement la teinte azurophile spécifique, est très variable de forme et de position. Tantôt il est marginal et disposé en chaton de bague (pl. VIII, fig. 2); tantôt il forme une sorte de croissant, tangent au bord externe de l'anneau (fig. 4, 5) ou plongé dans la partie centrale (fig. 6). D'autres fois, il est divisé en deux masses, réunies par un fin tractus chromatique (fig. 9 et 11) ou nettement isolées (fig. 1 et 3). Cette dernière forme est particulièrement fréquente et on remarque même très souvent que les deux masses chromatiques sont inégales. La fig. 4 représente un aspect très fréquent, dans lequel, à côté d'un gros noyau arrondi ou en croissant, on aperçoit une autre masse punctiforme beaucoup plus petite. Sous l'influence des idées de Schaudinn, Mayer et Flu en ont même conclu à l'existence probable d'un dualisme nucléaire chez ces Plasmodies. On rencontre beaucoup d'hématies renfermant deux (fig. 10 et 11) ou même trois parasites (fig. 12), ce qui doit correspondre à une intensité particulière dans la virulence du parasite et dans sa puissance de multiplication.

Enfin, dès ce stade, on observe déjà l'apparition de granulations dans le protoplasme des hématies parasitées. Ces granulations sont petites, rouges, bien rondes, régulières et ressemblent énormément aux granulations de Schüffner, qui apparaissent, chez l'Homme, dans les hématies parasitées par le *Plasmodium vivax*.

Le protoplasme de certaines hématies est littéralement bourré de ces granulations (fig. 14 et 15) qui leur donnent une coloration rouge très spéciale, contrastant avec le fond rosé de la préparation.

Le même jour, on constate la présence d'un certain nombre de gros parasites, remplissant presque l'hématie et correspondant, les uns à des gamètes des deux sexes (fig. 16-20), les autres à des schizontes adultes en voie de division, ou même à des macrogamètes subissant déjà la schizogonie régressive (parthénogénèse) (fig. 21-23). Nous ne voyons guère d'autre interprétation possible de ces grosses formes à chromatine très diffuse.

Le lendemain, 11 avril, l'animal est très abattu et nettement en hypothermie. On a beaucoup de peine à en obtenir du sang. Alors que, les jours précédents, il suffisait d'un très léger coup de ciseaux sur le bord de l'oreille pour faire sourdre de nombreuses gouttes, on est obligé de lui fendre profondément l'oreille en plusieurs points pour obtenir péniblement quelques frottis. Le sang a pris l'aspect particulier des grandes anémies ; il est pâle, à peine rosé et s'étale difficilement. Il laisse sur le verre, après dessiccation, une couche presque invisible.

Après coloration, on constate que les petites formes annulaires ont à peu près disparu. Elles sont remplacées par de gros schizontes, qui remplissent presque les hématies. Quelquefois, ces schizontes ont conservé la forme annulaire (fig. 28, 30, 32), mais, le plus souvent, ce sont de grosses masses protoplasmiques arrondies, colorées en bleu, renfermant deux, trois ou quatre masses nucléaires et du pigment très noir en gros grains (fig. 33 à 38). Le protoplasme des hématies parasitées est rempli de nombreuses granulations rouges, qui leur donnent un aspect très particulier.

Le 12 avril, il est impossible d'obtenir du sang par section de l'oreille. L'animal vit encore, mais il est en hypothermie très accentuée et respire faiblement. Il est complètement immobile et ne réagit plus aux piqûres ou aux excitations. On décide de pratiquer la ponction du cœur et de sacrifier l'animal pour fixer les organes dans de bonnes conditions. La cage thoracique est ouverte sans que l'animal fasse un mouvement : le cœur continue à battre faiblement et par intermittences. On ouvre le péricarde et on ponctionne le ventricule gauche avec l'extrémité effilée d'une pipette à boule. On exécute quelques frottis, tant avec du sang normal qu'avec du sang citraté. Dans ces frottis, on trouve toute une gamme de formes très intéressantes : il n'y a pas d'anneaux, mais beaucoup de jeunes parasites globuleux, compacts, avec un petit noyau très rouge et un protoplasme bleu très dense. Entre ces formes et les rosaces à 8, 10, 13 mérozoïtes, on trouve une foule de stades à 2, 4, 6 noyaux. Le pigment apparaît de très bonne heure ; les petites formes globuleuses en renferment souvent un grain. Les leucocytes mélanifères sont nombreux.

Des frottis sont faits avec la rate, le foie, le poumon, le rein, et des portions de ces organes sont fixées dans le liquide de Bouin.

Les frottis les plus intéressants sont ceux de la rate : la quantité des parasites y est vraiment prodigieuse. Ils se présentent sous un aspect un peu différent de celui qu'ils revêtent dans le sang périphérique. On n'aperçoit aucune trace du protoplasme globulaire : les parasites, richement pigmentés, possèdent un protoplasme bleu pâle, sur lequel tranchent vivement les noyaux. La plupart de ces parasites sont des corps en rosace à 6, 10, 13 noyaux : les mérozoïtes ne sont pas encore individualisés et les noyaux sont plongés dans la masse protoplasmique bleue. Le pigment paraît beaucoup plus transparent que dans les frottis de sang.

Les pièces fixées au Bouin ont été incluses à la paraffine et débitées en coupes d'environ 5 μ, qui ont été colorées à l'hémalun de Mayer, puis à l'éosine. Sur toutes ces coupes, il a été impossible de colorer, par cette méthode, la chromatine des Plasmodies : celles-ci ne sont donc reconnaissables qu'à leur pigment. Ce dernier paraît beaucoup plus abondant que dans la plupart des parasites du sang périphérique. On peut en conclure que les capillaires sont obstrués par un nombre considérable de schizontes adultes, sur le point de mettre leurs mérozoïtes en liberté.

Dans la rate, le nombre des parasites est prodigieux au niveau de la pulpe et correspond à ce qu'on voit sur les frottis. En outre, un très grand nombre de mononucléaires ont leur cytoplasme chargé de pigment. En certains points, ces amas de pigment sont considérables et forment des masses opaques d'un noir bistré. Au contraire, les corpuscules de Malpighi ne renferment que très peu de parasites. Sur les coupes examinées à un faible grossissement, ils tranchent par leur coloration bleue sur la teinte bistrée de la pulpe, envahie par les hématies et les leucocytes pigmentés. La partie droite de la fig. 1 (pl. IX) représente une portion d'un follicule, tandis que la partie gauche donne une idée de l'aspect de la pulpe.

Dans le foie (pl. IX, fig. 2), les capillaires qui séparent les rangées de cellules hépatiques sont encombrés d'hématies parasitées et de leucocytes mélanifères. La plupart des cellules endothéliales sont chargées de pigment, exactement comme dans le paludisme humain.

Dans le rein (pl. IX, fig. 3), les parasites sont abondants partout, aussi bien dans les capillaires glomérulaires que dans ceux qui circulent entre les tubes contournés. Ces hématies parasitées se recon-

naissent immédiatement aux grains de pigment dont elles sont surchargées et à leur pâleur, qui contraste remarquablement avec la teinte rouge vif que prennent les hématies non parasitées. Il y a aussi beaucoup de leucocytes mélanifères, mais, en définitive, cet organe paraît peu pigmenté à un examen superficiel, car il n'y a pas localisation et condensation du pigment par des éléments phagocytaires comme dans la rate et le foie.

La genèse de l'accès pernicieux est donc identique ici avec ce qu'on observe chez l'Homme. Les capillaires des organes profonds sont obstrués par une quantité prodigieuse d'hématies parasitées : celles ci, dépourvues de leur hémoglobine, ne peuvent plus remplir leur rôle respiratoire et, en outre, au moment de la mise en liberté des mérozoïtes, elles déversent à la fois une grande quantité de toxines dans tous les points de l'organisme.

Nous avons constaté, dans une des lames de sang prélevées le 10 avril, la présence de corps sur la signification desquels nous ne sommes pas encore fixés. Ces objets sont représentés par les fig. 25 et 26 de la pl. VIII. Ce sont des corps volumineux (17-19 μ sur 5-6 μ), formés d'une masse qui se colore intensément en bleu par le Romanovsky : cette masse renferme un corps nucléiforme qui prend la teinte azurophile caractéristique de la chromatine des Protozoaires. L'un de ces corps (fig. 25) est entouré d'une zone rosée très nette et semble renfermé dans une hématie distendue : les deux autres paraissent libres dans le plasma. La forme et la coloration de ces organismes pourraient faire penser à des gamètes d'un Hématozoaire, mais l'absence de pigment oblige à écarter cette idée.

Tels sont les faits. Voyons en quoi ils diffèrent de ceux déjà observés et déterminons zoologiquement le parasite qui en est la cause.

De nombreux travaux ont été publiés sur cette question. Nous ne retiendrons que ceux de Mayer, de Flu, puis de Mathis et Léger, qui ont décrit des parasites paraissant très voisins du nôtre (1). Mayer (2) décrit, en 1907, un *Plasmodium* provenant d'un *Macacus cynomolgus* de Java et le nomme *Plasmodium cynomolgi*. Cette

(1) Citons aussi le travail de MARTOGLIO, STELLA et CARPANO, Su un Plasmodio della Scimmia. *Annali d'Igiene sperimentale*, XX, p. 288-300, 1 pl., 1910. — Ce travail a trait à un parasite du *Cercopithecus sabæus* L., voisin du *Plasmodium Kochi* et non pathogène pour le Macaque. Les auteurs figurent des formes très semblables à celles de nos fig. 21-23 (pl. VIII) et les interprètent comme des macrogamètes en voie de schizogonie régressive. Ces formes étaient abondantes chez leurs animaux.

(2) M. MAYER, Ueber Malariaparasiten bei Affen. *Archiv für Protistenkunde*, XII, p. 314-322, pl. XXI, 1908. — *Medizinische Klinik*, n° 20, 1907.

espèce est caractérisée, outre son origine géographique différente, par la production de granulations de Schüffner dans l'hématie parasitée, par la couleur jaune d'or du pigment, jamais très abondant, par la présence presque constante d'un petit noyau accessoire (Nebenkern). Le nombre des mérozoïtes varie de 8 à 13. Flu (1) a observé exactement les mêmes formes ; son travail est la continuation des recherches de Mayer.

D'après ce dernier auteur, le *Plasmodium cynomolgi* diffère du *Pl. pitheci* surtout par l'hôte : c'est un parasite du Macaque et non de l'Orang-Outang (*Simia satyrus*). Le *Pl. inui* est bien aussi un parasite du Macaque, mais il ne produit pas de granulations de Schüffner et il possède un pigment jaune abondant et très fin. Ces deux caractères manquent chez *Pl. cynomolgi*: Mayer, en effet, a toujours trouvé le pigment en gros grains peu abondants.

Mathis et Léger (2) ont retrouvé, au Tonkin, chez *Macacus rhesus* et *Macacus lasiotis tcheliensis*, un parasite qu'ils considèrent comme très voisin des *Plasmodium inui* et *cynomolgi* sans se prononcer exactement sur sa détermination. La description donnée par ces auteurs ne diffère pas essentiellement de celle de Mayer et de Flu. Pourtant ils ont vu le nombre des mérozoïtes s'élever jusqu'à 16. Mathis et Léger ont observé aussi la présence de granulations de Schüffner, mais d'une façon plus inconstante que Mayer et que Flu : ils attribuent cette inconstance au colorant et en concluent au peu d'importance systématique de ce caractère. Nous pensons, au contraire, que la présence de ces granulations constitue un caractère spécifique de premier ordre. Dans le paludisme humain, qui est maintenant parfaitement connu au point de vue morphologique, ces granulations ne se montrent que dans la maladie causée par le *Plasmodium vivax* et jamais dans les autres types fébriles. Abstraction faite de leur nature, il est bien admis qu'elles sont dues à une action particulière de ce parasite sur l'hématie. Leur constance n'est pas douteuse; si on ne les voit pas, c'est qu'on n'a pas pu les colorer, par suite d'un accident quelconque (ancienneté des frottis, faute de technique, mauvais réactif), et généralement, en s'y prenant autrement, on arrive à les mettre en évidence.

(1) Flu, Untersuchungen über Affenmalaria. *Archiv für Protistenkunde*, XII, p. 323-330. pl. XXII, 1908.

(2) Mathis et Léger, *Plasmodium* des Macaques du Tonkin. *Annales de l'Institut Pasteur*, XXV, p. 593-600, pl. I, 1911.

Avec du sang frais et une bonne technique, on arrive toujours à les reconnaître.

Un tel caractère est trop précieux, surtout chez des êtres où la morphologie est si réduite, pour être relégué au second plan. Aussi pensons-nous que, chez les Plasmodies du Singe, ce caractère, joint à d'autres conditions, permet d'établir des coupures spécifiques. En systématique, on ne détermine pas un être avec un seul caractère, mais avec un ensemble de caractères, parmi lesquels on subordonne les plus variables aux moins variables. Or, chez les Plasmodies, il semble bien que certains caractères morphologiques appartenant en propre au parasite, tels que le nombre des mérozoïtes, sont plus variables que les déformations ou altérations imprimées au globule parasité. Malheureusement, ces dernières sont assez difficiles à mettre en évidence : la preuve en est que les granulations de Schüffner et de Maurer, dans le paludisme humain, n'ont été connues qu'assez tardivement, lorsqu'on eut à sa disposition des réactifs susceptibles de les colorer.

Mais la difficulté qu'on éprouve à mettre en évidence et à voir un caractère n'atténue en rien son importance systématique et sa valeur morphologique. Nous possédons actuellement des colorants, tels que la formule panoptique et le panchrome de Pappenheim, qui permettent de déceler à coup sûr les altérations globulaires : aussi trouvons-nous en celles-ci une confirmation lumineuse de l'opinion, depuis longtemps défendue par l'un de nous et systématiquement exposée dans son enseignement public, à savoir qu'il faut attribuer à ces altérations globulaires, dans la classification zoologique des *Plasmodium*, une importance égale à celle des caractères morphologiques propres au parasite lui-même. Elles sont la conséquence et, à proprement parler, la manifestation tangible de la lutte intime du globule rouge contre son parasite ; elles ont une évidente valeur spécifique, en ce sens qu'un même type de granulations correspond toujours à une même forme parasitaire ; elles sont comme la signature de cette dernière et résultent de l'action chimique exercée par ses diastases, dans le sens large du mot, sur le protoplasma de l'hématie.

Voici maintenant les rapports que nous constatons entre notre parasite du Macaque et ceux qui ont été décrits par Mayer, Flu, Mathis et Léger :

1° **Hématies parasitées.** — Leur volume reste normal : il n'y a ni atrophie ni hypertrophie. Les *granulations de Schüffner* sont constantes. On les aperçoit non seulement dans les hématies parasitées par des schizontes mûrs ou des gamètes, mais encore on en trouve un petit nombre dans les globules qui renferment de jeunes formes annulaires. Ce dernier fait n'a été signalé par aucun de nos prédécesseurs ;

2° **Schizontes jeunes.** — Ils se présentent sous forme de petits anneaux pourvus d'un noyau rarement unique, très fréquemment formé de deux masses chromatiques égales, assez souvent de deux masses inégales. Ces formes ne sont pas pigmentées ou renferment un seul grain de pigment ;

3° **Schizontes adultes.** — Ce sont des parasites arrondis, compacts, rarement amiboïdes, à protoplasme chargé de pigment de couleur généralement très foncée, en grains volumineux et nombreux, surtout dans les coupes d'organes ; ces particularités du pigment ne coïncident pas avec les descriptions de Mayer et de Flu (pigment peu abondant). Mathis et Léger parlent de pigment jaunâtre en grains fins, mais ils figurent de gros grains ou de gros amas ;

4° **Corps en rosace.** — Le nombre des mérozoïtes varie de 8 à 13, ce qui concorde avec le parasite de Mayer et moins bien avec le parasite de Mathis et Léger, qui paraît former presque toujours 16 mérozoïtes ;

5° **Gamètes.** — Les *macrogamètes* ont généralement un noyau excentrique et leur cytoplasme, coloré en bleu intense, est chargé de pigment opaque. Nous n'avons pas remarqué, comme Mayer, la présence fréquente d'un karyosome ni celle d'une vacuole dans le cytoplasme. Ces gamètes sont généralement inclus dans une hématie et entourés de nombreuses granulations de Schüffner.

Comme il a été dit plus haut (p. 531), certains magrogamètes paraissent subir de très bonne heure la schizogonie régressive. C'est du moins l'interprétation que nous donnons pour certains éléments à chromatine très diffuse (pl. VIII, fig. 21-23).

Les *microgamétocytes* ont un cytoplasme rosé et un vaste noyau diffus et généralement excentrique (pl. VIII, fig. 18-20), qui paraît quelquefois allongé (fig. 18), probablement suivant l'orientation du parasite. Quelquefois ces gamètes sont enveloppés d'une sorte

de capsule rougeâtre (fig. 19, 20, 39) qui est probablement analogue à celle qui a été décrite par Mayer.

Mayer a vu les gamètes des deux sexes apparaître dans le sang deux jours après la constatation des premiers parasites. Nous arrivons à peu près aux mêmes conclusions, puisque, au troisième jour (10 avril), après l'apparition des premiers schizontes, les gamètes sont déjà nombreux ;

6° **Action pathogène.** — A ce point de vue, nos résultats sont en désaccord avec ceux de tous nos prédécesseurs et c'est ce qui, à notre avis, fait l'intérêt de cette note. Ni Mayer, ni Flu, ni Mathis et Léger n'ont eu de mortalité à la suite de leurs inoculations. Tous leurs Singes ont guéri spontanément, au bout d'un temps plus ou moins long; ces infections expérimentales sont remarquables par leur bénignité. Nous ne savons rien encore des infections naturelles, car les animaux que nous trouvons porteurs de parasites et en bonne santé apparente sont simplement des individus immunisés par de précédentes attaques et devenus résistants au virus. Nous n'avons aucune idée du nombre des décès produits, dans la nature, par cette plasmodiose.

Mathis et Léger, de même que Mayer et Flu, ne trouvent aucune relation entre les signes cliniques, très variables et souvent inappréciables, et l'intensité de l'infection. Le nombre des parasites varie d'un jour à l'autre et la température, lorsqu'elle monte, ne présente aucune périodicité. Par suite de circonstances particulières, la *température* de notre animal n'a pu être prise régulièrement. Le seul symptôme que nous ayons pu constater est une hypothermie très sensible à partir du onzième jour, suivie d'une période d'algidité aboutissant à la mort. Ce fait n'a d'ailleurs rien de caractéristique, car les Singes meurent de cette manière dans beaucoup de maladies qui n'ont aucun rapport avec les plasmodioses.

Dans notre observation, l'animal est mort en trois jours d'un véritable accès pernicieux ; cet accès a débuté par une explosion de petites formes annulaires qui ont envahi presque la totalité des hématies. Le sang périphérique et les capillaires de tous les organes ont été encombrés d'hématies parasitées et de leucocytes mélanifères. L'apparition d'un nombre si énorme de parasites a produit des phénomènes d'intoxication tels que la mort en est résultée.

Il est probable que, dans la nature, ces accès pernicieux doivent être assez fréquents, surtout chez les individus jeunes ou chez ceux qui n'ont pas été immunisés par de précédentes attaques. Flu a constaté une grande différence dans la marche de la plasmodiose chez les Singes non immunisés et chez ceux qui avaient déjà subi une inoculation. C'est exactement ce que nous avons observé chez nos deux Singes 80 et 81. Le premier, qui était depuis longtemps au laboratoire et n'avait peut-être jamais eu de plasmodiose, s'est montré excessivement sensible. Le second, acheté en même temps que le n° 79 et provenant du même lot, s'est montré, sinon réfractaire, du moins très peu sensible ;

7° **Cycle et périodicité du parasite.** — Mathis et Léger ont fait remarquer que la périodicité de ces parasites est très difficile à établir. Non seulement on n'observe pas d'accès fébriles réguliers, mais, dans un même frottis de sang, on trouve souvent des parasites à tous les stades. D'ailleurs, cette dernière particularité s'observe souvent aussi chez l'Homme dans les fièvres quarte et tierce bénignes. Pour déterminer la périodicité, il faut donc observer soit des accès fébriles bien typiques, soit une infestation très intense, au cours de laquelle les parasites sont assez nombreux pour évoluer en bloc et pour que les retardataires passent inaperçus. C'est ce qui s'est produit chez notre animal n° 80. Le 10 avril, nous observons brusquement une explosion de formes annulaires ; le lendemain, les schizontes sont adultes ; le surlendemain, donc 48 heures après, les corps en rosace sont constitués et les mérozoïtes sur le point d'être mis en liberté. Mayer et Flu ne précisent pas la durée du cycle schizogonique de leurs parasites ; par contre, notre chiffre concorde avec celui de Mathis et Léger. La durée du cycle schizogonique du *Plasmodium cynomolgi* serait donc de 48 heures ;

8° **Position systématique et diagnose du parasite.** — La systématique du genre *Plasmodium* est encore pleine d'obscurité. Même en ce qui concerne les plasmodioses humaines, si on connaît passablement les types parasitaires qui produisent les fièvres quarte et tierce bénigne, il reste encore à débrouiller le chaos des fièvres dites tropicales. Il est bien probable que les parasites rangés sous le nom de *Plasmodium falciparum* correspondent en réalité à plusieurs types bien distincts et que cette espèce compréhensive sera tôt ou tard démembrée.

Notre ignorance est encore bien plus grande en ce qui concerne les plasmodioses des autres Vertébrés. On n'a pas, peut-être à tort, soupçonné de lien entre leur paludisme et celui de l'Homme, et on n'a généralement à leur sujet que des observations décousues. Un récent travail de Bertrand (1) a mis au point l'état de nos connaissances actuelles à ce sujet. A part les parasites des Oiseaux qui ont fait l'objet des recherches, désormais historiques, de Ross et de Schaudinn, les autres Plasmodies, et surtout celles des Singes, nous sont à peu près inconnues. Nous ignorons tout, notamment, de leur cycle sporogonique et de leur hôte invertébré.

Notre travail n'apportera pas beaucoup de lumière dans la question des Plasmodies des Singes, mais il confirmera la valeur spécifique du type *Plasmodium cynomolgi* décrit par Mayer. Cet auteur est, en effet, très affirmatif sur la position systématique de ce parasite. Il le range dans le genre *Plasmodium*, à côté du *Plasmodium inui*, mais il l'en distingue nettement par la présence de granulations de Schüffner, par le pigment en grains plus grossiers et moins abondants. Mathis et Léger restent indécis sur la nature du parasite qu'ils ont observé : ils semblent cependant mettre en doute la valeur spécifique du *Plasmodium cynomolgi* et paraissent inclinés à ranger le parasite de Mayer et le leur à côté du *Plasmodium inui* de Halberstädter et von Prowazek. Leur principal argument est l'inconstance des granulations de Schüffner, inconstance qu'ils attribuent à des accidents de coloration. Nous avons indiqué plus haut que cette interprétation nous paraissait erronée et qu'elle aurait pour conséquence de ramener aux théories unicistes. Pour nous, les granulations de Schüffner ont une valeur systématique prépondérante ; elles ne sont produites que par des types spécifiques déterminés et, quand elles existent, on arrive toujours à les colorer avec de bonnes méthodes techniques.

Le parasite que nous avons observé chez le *Macacus cynomolgus* correspond exactement à celui qui a été décrit par Mayer, puis par Flu, et doit être rangé dans le même type spécifique, sous le nom de *Plasmodium cynomolgi*. En voici la diagnose, complétée d'après nos observations ; cette diagnose n'a trait qu'aux formes du sang périphérique :

(1) D. M. Bertrand, *Les parasites pigmentés endoglobulaires des Vertébrés*. Thèse de Paris, in-8° de 112 p., 1911.

Schizontes jeunes. — Très semblables aux petites formes annulaires du *Pl. falciparum*, ils peuvent envahir comme elles un très grand nombre d'hématies et se trouver réunis au nombre de 2 à 4 dans un même globule. Il n'y a pas de pigment ou seulement un grain ou deux. Les granulations de Schüffner commencent à apparaître à ce stade.

Schizontes adultes. — Ils rappellent ceux du *Pl. malariae* de l'Homme. Ce sont des parasites compacts, globuleux, généralement non amiboïdes, chargés de pigment très foncé, sous forme de grains ou d'amas assez volumineux. Le noyau a tendance à se diviser de bonne heure, mais les noyaux fils sont compacts, globuleux et bien délimités. Les granulations de Schüffner sont constantes et très abondantes.

Schizontes mûrs ou corps en rosace. — Ils sont définitivement constitués 48 heures après l'apparition des petites formes annulaires. Le nombre des mérozoïtes varie de 8 à 13 (du moins nous n'avons pas constaté de chiffre supérieur). Ceux-ci sont entassés irrégulièrement, comme dans le *Plasmodium vivax*.

Macrogamètes. — Ce sont de gros parasites globuleux, remplissant presque complètement l'hématie. Le protoplasme se colore intensément en bleu ; le noyau est généralement excentrique, peu volumineux, non globuleux, coloré intensément en rouge. Le pigment est abondant, très foncé, en gros grains.

Microgamétocytes. — Parasites volumineux, globuleux, à cytoplasme rosé ou violacé, se colorant assez faiblement. Noyau volumineux, rosé, assez pâle. Il existe quelquefois, à la périphérie de ces gamètes, une capsule rougeâtre, plus ou moins épaisse.

Hématies parasitées. — Leur volume n'est pas modifié. Dans leur cytoplasme apparaissent de très bonne heure des granulations de Schüffner, dont le nombre augmente au fur et à mesure du développement du parasite.

Conclusions

1° Le parasite observé par nous chez le *Macacus cynomolgus* est identique au *Plasmodium cynomolgi* Mayer, 1907.

2° Le type décrit par Mayer est une bonne espèce, bien distincte du *Plasmodium inui* Halberstädter et Prowazek, 1907, par la présence de granulations de Schüffner et la forme du pigment.

3° Le *Plasmodium cynomolgi* peut être très pathogène pour le *Macacus cynomolgus* lorsqu'il est inoculé à un animal non immunisé par une attaque antérieure.

4° Cette action pathogène peut se manifester par la production de véritables accès pernicieux. caractérisés par la pullulation extraordinaire des parasites qui envahirent toute la circulation.

5° Les lésions anatomo-pathologiques sont analogues à celles qu'on observe chez l'Homme.

Explication de la planche VIII

Fig. 1-13. — Explosion de petites formes annulaires au dixième jour ; fig. 1, 3, 11, 12 : formes à deux masses chromatiques égales ; fig. 4 et 13, formes à masses chromatiques inégales ; fig. 5 et 9, formes en haltères. × 1900.

Fig. 14 et 15. — Schizontes plus âgés, hématies surchargées de granulations de Schüffner. × 1900.

Fig. 16 et 17. — Macrogamètes. × 2000.

Fig. 18-20. — Microgamétocytes libres ; les fig. 19 et 20 représentent des microgamétocytes entourés d'une capsule rougeâtre. × 2000.

Fig. 21-23. — Eléments assez fréquents, remplis de chromatine diffuse ; l'un d'eux (fig. 23) émet dans le cytoplasme de l'hématie parasitée un filament azurophile. Ces éléments se signalent par la rareté des granulations de Schüffner. On peut les interpréter comme des macrogomètes en état de schizogonie régressive (parthénogénèse). × 2000.

Fig. 24. — Corps en demi-lune provenant du Singe n° 79. × 2000.

Fig. 25 et 26. — Corps problématiques, trouvés dans le sang du Singe n° 80, la veille de l'explosion des petites formes annulaires (neuvième jour). × 1900.

Fig. 27. — Hématie normale. × 1900.

Fig. 28-38. — Formes de schizogonie au onzième jour. × 1900.

Fig. 39. — Microgamétocyte libre, à capsule très développée. × 1900.

Fig. 40-47. — Frottis de rate au douzième jour, formes de schizogonie. Ces formes sont plus pigmentées que celles du sang périphérique. × 1900.

Explication de la planche IX

Fig. 1. — Coupe de rate. × 900. A droite portion d'un corpuscule de Malpighi ; à gauche pulpe splénique avec amas de pigment, leucocytes mélanifères et très nombreux parasites pigmentés.

Fig. 2. — Coupe de foie. × 900. Dans les capillaires, cellules endothéliales et leucocytes mélanifères, hématies parasitées et pigmentées.

Fig. 3. — Coupe de rein. × 900. En haut et à droite, portion d'un glomérule avec hématies saines fortement acidophiles et hématies parasitées décolorées et pigmentées. En bas et à gauche, tubes contournés avec capillaires renfermant un leucocyte mélanifère et des hématies saines et parasitées.

LA PARASITOLOGIE DANS LA LITTÉRATURE ANTIQUE[1]

III. — PARASITES DE LA PEAU ET DES TISSUS SOUS-JACENTS

PAR

LÉON MOULÉ

Vétérinaire délégué,
Chef de secteur honoraire du service vétérinaire sanitaire de Paris
et du département de la Seine.

I. — PARASITES SUCEURS DE SANG

1. — TIQUES

Les diverses espèces de Tiques sont plus communément connues sous le nom de Ricins, qui leur aurait été donné à cause de la ressemblance que présente la femelle repue avec la graine de Ricin. Cette similitude d'aspect avait déjà été observée dès la plus haute antiquité. D'après Oefele (p. 509), dans le papyrus Ebers, il est plusieurs fois question d'une plante *qaqa*, et d'une cause de maladie *qaqat*, qui pourraient être, l'une le Ricin végétal, et l'autre un Acarien de la famille des Ixodidés.

Le *Ricinus communis* L., originaire de l'Inde, était connu des Égyptiens, qui en extrayaient une huile estimée. Heldreich suppose que cette plante était aussi cultivée, en Grèce, au temps d'Hérodote. Les Égyptiens lui donnaient le nom de *Kiki*, qu'elle conserva longtemps, puisqu'à la fin du seizième siècle Turner et Gérarde la désignent encore sous le nom de *Ricinus* ou *Kik*, et son huile, sous celui d'*oleum cicinum* ou *ricinum* (Flückiger, II, p. 318). Dioscoride, dans sa *Matière médicale*, lui conservait l'ancienne dénomination de *Kiki*, mais lui donnait comme synonyme celle de Κρότων, ajoutant que cette dernière lui venait de la ressemblance de sa graine décortiquée avec l'Animal du même nom (ὠνόμασται

(1) I. L'οἶστρος des Grecs. *Archives de Parasitologie*. XIII, p. 251, 1908. — II. Les Parasites du tube digestif. *Ibidem*, XIV, p. 353, 1911.

κρότων διὰ τὴν πρὸς τὸ ζῶον ἐμφέρειαν τοῦ σπέρματος, et, dans un autre passage (liv. 4, ch. 161), ὅμοιον κρότωνι τῷ ζῴῳ).

Hippocrate, à deux reprises, mentionne les propriétés thérapeutiques de la racine de Ricin (Κρότων), dont il recommandait l'emploi, en boissons, dans les affections de la matrice (éd. Littré, VII, p. 359 ; VIII, p. 387, n° 201). Enfin, c'est encore le mot Κρότων qui servait à désigner cette plante dans les œuvres de Théophraste et de Nicander.

« Tous les Animaux, écrit Aristote, dont les plumes sont à tuyau, tous ceux qui ont des poils, sont sujets aux Poux. Il faut en excepter l'Ane, qui n'a ni Poux ni Tiques (πλὴν ὄνος οὐκ ἔχει οὔτε φθεῖρας οὔτε κρότωνας). Les Bœufs, au contraire, ont l'un et l'autre à la fois. Les Moutons et les Chèvres ont des Tiques et n'ont pas de Poux. Les Cochons ont des Poux gros et durs (καὶ αἱ ὕες φθεῖρας μεγάλους καὶ σκληρούς) ; les Chiens ont les Poux qu'on appelle les Tiques du Chien (ἐν δὲ τοῖς κυσὶν οἱ καλούμενοι γίνονται κυνοραῖσται). — (H. A., trad. Barthélemy Saint-Hilaire, liv. v, ch. 25, § 5). »

Galien (*de simplicium medicamentorum*, liv. VII, ch. 10 ; éd. Kühn, XII, p. 19) parle des bons effets du Cèdre (Κεδρος) contre la gale des Oiseaux (ψώρα) et les Tiques (Κρότων).

Dans une pièce intitulée Pallados de l'Anthologie grecque (I, p. 503, n° 487), on lit ce qui suit : « Ce n'est pas sans raison que j'ai attribué aux Tiques (Κρότων) une vertu presque divine ; hier, j'en ai mis à un malade que tient depuis longtemps une fièvre quarte, et le voilà tout-à-coup qui se porte comme un Crotoniate. » Allusion ironique aux habitants (Κροτωνιάται) d'une ville d'Italie, (ἡ Κρότων), dans le Bruttium (aujourd'hui *Crotona*), dont Croton, fils d'Éaque, aurait été le fondateur (HÉRODOTE liv. III, 136, 137 ; STRABON, VI, p. 259, 262, 269 ; THÉOCRITE, IV, 32).

En dehors des Φθεῖρες, dont nous parlerons plus loin, Aristote semble bien différencier le Κρότων du Κυνοραίστης. Il signale le premier sur le Bœuf, le Mouton, la Chèvre, et le second sur le Chien. Hésychios et Photius, tout en établissant cette différence, mentionnent les deux sur l'espèce canine (ESTIENNE. Dict. gr.).

Si nous admettons avec Dioscoride que la désignation Κρότων a été appliquée au *Ricinus communis* L., à cause de la ressemblance de sa graine avec le Κρότων, Animal, nous sommes tout disposés à croire qu'il s'agit bien là d'une Tique, dont une espèce actuelle

s'appelle encore Ixode ricin. Nous sommes d'autant plus enclins à admettre cette hypothèse que les diverses espèces d'Ixodes sont communes à beaucoup d'Animaux domestiques, tels le Mouton, le Bœuf, le Chien. D'un autre côté, Aristote (H. A., liv. v, ch. 17) dit que le Κρότων prend naissance dans les herbes (οἱ δὲ κρότωνες γίνονται ἐκ τῆς ἀγρώστεως). Or, nous savons que c'est le propre de ces Acariens de se tenir à l'état jeune de préférence dans les lieux boisés, les broussailles, les hautes herbes, suspendus aux plantes, prêts à se laisser tomber sur les Animaux passant à leur portée.

Mais alors quelle signification donner au substantif Κυνοραίστης mentionné par Homère et Aristote ? Est-ce un synonyme de Κρότων ? Ou bien s'agit-il d'une espèce spéciale à la race canine ? Question bien difficile à résoudre, vu le laconisme des auteurs grecs.

Dans l'Odyssée (xvii, 30) le Chien fidèle d'Ulysse, Argos, gît sur le fumier, mourant, rongé de vermine (ἐνίπλειος κυνοραιστέων). Quant à Aristote, nous venons de le voir, il se borne à dire que les Chiens ont des Κυνοραῖσται. Le mot Κυνοραίστης, composé de Κυνός, génitif de Κύων, Chien, et de ῥαιστής, poétique, pour ῥαιστήρ, fléau, a été différemment interprété par les traducteurs et les commentateurs d'Homère. Capelle, Chassaing, Pessonneaux, Pierron, Theil, le traduisent par Tique, Pou de Chien, tandis que, pour Kœrner, c'est un Trichodecte, et, pour Aubert et Wimmer, l'*Ixodes ricinus*.

En se basant sur l'étymologie que nous venons d'indiquer, les caractères zoologiques faisant défaut, il nous semble que cette expression pourrait s'appliquer à divers parasites de la peau. En effet, on peut admettre que ce Chien, très âgé, puisqu'Ulysse le retrouve au bout de vingt années d'absence, et de plus mourant, par conséquent sans défense contre les parasites qui l'assaillent, était la proie de toute espèce de vermine (cf. L. Moulé).

Dans la littérature latine, il ne subsiste aucune ambiguité, car le mot *Ricinus* est seul employé. « Il est un Animal, écrit Pline (liv. xi, ch. 40), produit aussi des chaleurs de l'été, qui, la tête toujours plongée dans le sang (*infixo semper sanguini capite vivens*), vit de ce liquide et gonfle (*atque ita intumescens*) ; c'est le seul qui n'ait pas de voie d'excrétion (*unum animalium cui sibi non sit exitus*) pour ses aliments ; trop rempli, il crève et meurt par sa nourriture même. On ne le voit jamais sur les bêtes de somme ; il est commun sur les Bœufs ; on le trouve parfois sur les Chiens,

sujets à toute espèce de vermine (*in canibus aliquando, in quibus omnia*). C'est le seul qu'on rencontre sur les Moutons et les Chèvres. » — Au livre xxx, ch. 24, § 1 et 2, il revient sur cette question. « C'est, dit-il, le plus immonde des êtres vivants, parce que c'est le seul qui n'ait point d'issue pour les excréments et que sa digestion ne finit que par sa mort, ce qui fait qu'il vit plus longtemps quand il ne mange pas. On prétend qu'il vit ainsi sept jours, mais que, mangeant, il crève plus tôt. »

Cette description convient parfaitement à la femelle de l'*Ixodes*, qui vit, l'été, en parasite sur la peau de l'Homme et des Animaux. Enfonçant profondément son rostre dans la peau de son hôte, elle se gorge de sang, au point d'acquérir un volume considérable ; son corps devient ovoïde et ressemble, par sa couleur et sa forme, à une graine de Ricin. Pline est bien excusable d'avoir méconnu la fente anale, à peine visible, placée sur la face ventrale, à une époque où la zoologie était plutôt à l'état rudimentaire. Il est parfaitement exact que ces parasites, rares chez les Équidés, se rencontrent fréquemment sur les Bœufs et les Chiens. Mais ce ne sont pas les seuls qu'on observe sur les Moutons et les Chèvres, qui hébergent encore d'autres suceurs de sang, tels que les Trichodectes, les Mélophages.

En résumé, nous pouvons presque affirmer que le Κρότων des Grecs, le *Ricinus* des Latins, sont des Ixodes, et probablement des *Ixodes ricinus* L. ou *hexagonus*, si répandus dans nos contrées sur les Moutons, les Bœufs, les Chiens et parfois l'Homme.

Les moyens employés pour débarrasser les Animaux de ces parasites sont nombreux. Galien (liv. vii, ch. 10, § 16 ; éd. Kühn, XII, p. 18 et 19) recommande l'emploi de lotions de poix liquide ou d'huile de Cèdre *(olea cedrea)*, probablement l'huile de Cade. — Caton (ch. 96) conseille, pour préserver les Moutons tondus des piqûres des Tiques, des lotions d'amurque *(amurca)*, de lie de vin et d'eau de macération de graines de Lupin. — Columelle (liv. vii, ch. 13), tout en préconisant, chez le Chien, des applications de poix fondue et d'axonge, recommande de ne pas arracher les Tiques avec la main, car il pourrait en résulter des ulcères *(nam manu non sunt vellendi, ne, ut ante prædixeram, faciant ulcera)*. Toutefois, au liv. vi, ch. 2, à propos des Tiques du Veau, il ne maintient pas cette prohibition. « Il faudra aussi, écrit-il, leur

passer la main sous le ventre et entre les cuisses, afin que par la suite ce genre d'attouchement ne les effraye pas lorsqu'on sera obligé d'y avoir recours pour leur ôter les Tiques qui s'attachent ordinairement à leurs cuisses *(et ut ricini qui plerumque feminibus inhærent).* » — Varron dit de frotter les oreilles des Chiens avec des amandes amères pilées dans l'eau, pour les garantir des Mouches, des Tiques et des Puces *(Muscæ, Ricini et Pulices)*, dont les piqûres pourraient engendrer des ulcères (liv. II, ch. 9). — Bien avant les agronomes latins, les auteurs grecs de l'Hippiatrique et des Géoponiques, notamment Didyme, recommandaient, pour en débarrasser les Chevaux et les Moutons, la tonte, les lotions d'huile de Cédre, de marc d'huile d'Olive, les décoctions de racine d'Erable, de Mandragore, etc.

Avant de terminer, nous allons brièvement indiquer l'emploi que les anciens faisaient des Tiques en thérapeutique. « D'après les mages, rapporte Pline (liv. XXX. ch. 24), qui racontent des merveilles de la Tique (*Ricinus*), une Tique, prise à l'oreille gauche d'un Chien et portée en amulette (*adalligatum*), calme toutes les douleurs. Ils en tirent aussi des présages pour la vie : si le malade répond à celui qui apporte la Tique et qui, se tenant debout au pied du lit, l'interroge sur la maladie, la mort n'est pas à craindre ; si, au contraire, il ne répond rien, il succombera. Ils ajoutent que le Chien, à l'oreille gauche duquel on la prend, doit être complètement noir. Nigridius à laissé par écrit que les Chiens fuient, toute la journée, la présence d'un homme qui a pris une Tique sur un Cochon. » — « Si l'on frotte les lombes d'une Femme avec le sang de Tiques (*Ricini*), prises sur un Bœuf sauvage noir, on lui inspire l'aversion pour les plaisirs de l'amour, au dire d'Osthanès (liv. XXVIII, ch. 77, § 9). » Contre l'érysipèle (*ignis sacer*), Pline (liv. XXX, ch. 32) recommandait le suint imbibé de tuthie (*Œsypum*), de l'huile rosat, ainsi que du sang de Tiques. Parmi les médicaments dépilatoires, il conseillait aussi l'emploi du sang de Tiques prises à un Chien (*Ricini evulsi canis*) (liv. XXX, ch. 46, § 2).

2. — TAONS

Nous ne reviendrons pas sur les Taons, οἶστρος des Grecs, que nous avons déjà décrits dans les *Archives de Parasitologie* (1). A cette

(1) LÉON MOULÉ, La Parasitologie dans la littérature antique. I. L'οἶστρος des Grecs. *Archives de Parasitologie*, XIII, p. 251, 1908.

époque, nous ne savions pas si nous pourrions donner suite à ces études historiques des parasites de l'Homme et des Animaux. Il en est résulté un travail isolé qui eût mieux trouvé sa place parmi les Diptères suceurs de sang, dont nous allons nous occuper.

3. — MOUSTIQUES

Les Moustiques étaient probablement aussi nombreux dans l'ancienne Égypte qu'ils le sont actuellement, car le climat chaud de cette contrée, le débordement du Nil et la longue stagnation des eaux, en favorisent singulièrement l'éclosion. Les Hébreux les désignaient sous le nom de כֵּן *ken* (pl. כִּנִּים *kinnim)*, que les Septante traduisent par σκνίπες, σκνίφες, la Vulgate par *sciniphes*, *cinifes*, et saint Mathieu par κώνωψ, *Culex*.

Ils constituèrent la troisième plaie d'Égypte. Pharaon s'étant refusé à laisser partir les Hébreux, Aaron, sur l'ordre de Dieu, frappa la terre de son bâton ; aussitôt, « les *Kinnim* se mirent à fondre sur les Hommes et les Animaux et toute la poussière du pays fut changée en *Kinnim* dans toute la terre d'Égypte » *(Exode*, VIII, 16,17 ; *Ps.*, CIV, 31).

D'après Hérodote (*Euterpe*, liv. II, ch. 95, p. 185), « on voit en Égypte une quantité prodigieuse de Moucherons (Κώνωπες). Les Égyptiens ont trouvé des moyens pour s'en garantir. Ceux qui habitent au-dessus des marais se mettent à couvert de ces Insectes en dormant sur le haut d'une tour : le vent empêche les Moucherons de voler si haut. Ceux qui demeurent dans la partie marécageuse ont imaginé un autre moyen. Il n'y a personne qui n'ait un filet ; le jour, on s'en sert pour prendre le Poisson ; la nuit, on l'étend autour du lit, on passe ensuite sous ce filet et l'on se couche. Si l'on voulait dormir avec ses habits ou enveloppé d'un drap, on serait piqué par les Moucherons, au lieu qu'ils ne l'essayent pas même à travers le filet. » — Philon, philosophe grec, qui écrivait au premier siècle avant notre ère, décrit cet Insecte comme un Animal très petit, fort désagréable par ses piqûres douloureuses, qui parfois pénètre jusque dans l'intérieur des oreilles et des narines.

On les signale aussi en Asie. Pausanias (liv. VII ch. 2, § 11) prétend que les habitants de Myus (1), en Carie, furent obligés de

(1) ἡ Μυοῦς Myus, Myunte, aujourd'hui ruines de Pallatia ou Palatsha, ville ionienne de Carie.

quitter précipitamment cette ville, où venait d'apparaître une quantité considérable de Cousins (Κώνωπες). Myus était placée au bord d'un golfe, qui devint lac par suite de l'envasement de l'entrée. L'eau perdit ses propriétés salines et les Cousins pullulèrent.

Dans la région autour du fleuve Asaboraw, où vivent les Rhizophages, vers la (Σειριε), il y eut des nuées de Cousins (Κώνωψ) terribles, d'une grande force, qui subitement infestèrent la ville. Autour du lac Arratan (qui est lui-même dans l'Inde), abondent les mêmes Cousins (Κώνωψ) ; aussi l'endroit est-il désert (Élien, liv. XVII, ch. 40).

Théodoret (Hist. Eccl., II, 26, LXXXII, col. 1080) rapporte qu'au siège de Nisibe (1) par Sapor, roi de Perse, une nuée de Moustiques (σκνῖπας καὶ κώνωπας) mit l'armée en déroute, ces Insectes ayant pénétré dans les trompes des Éléphants, dans l'intérieur des oreilles et des naseaux des Chevaux.

Qu'est-ce donc que le *Kinnîm* des Hébreux ? Les commentateurs de la Bible ne sont pas tous d'accord sur sa signification. Tandis que les uns, et c'est le plus grand nombre, le considèrent comme synonyme de Cousin, d'autres (Josèphe, Bochart) prétendent que c'est un Pou ; d'autres, comme Wood, disent que c'est une Tique. L'identification du *Kinnim* ou *Culex* serait, d'après Lesêtre, auquel nous empruntons cet article, rendue indubitable par la similitude de son nom hébreu avec celui qu'il portait dans l'ancienne Égypte. Ces Insectes étaient en effet désignés dans la vallée du Nil sous le nom de *Henemmès*, que l'auteur de l'Exode s'est contenté de traduire en hébreu.

Pour les Grecs, le Cousin est le Κώνωψ. Il en est plusieurs fois question dans les comédies d'Aristophane, qui le désigne encore sous le nom d'ἐμπις. Dans les *Nuées*, il explique d'une façon ironique le mécanisme de son bourdonnement caractéristique.

Le Disciple. — Chéréphon, du bourg de Sphette (Σφήττιος, village voisin d'Athènes), demandait à Socrate s'il croyait que le Cousin (ἐμπις) bourdonne par la trompe ou par le derrière.

Strepsiade. — Et que dit-il du Cousin ?

Le Disciple. — Il dit que l'intestin du Cousin est resserré et qu'en traversant ce canal étroit l'air y est poussé avec force vers le

(1) Nisivos, sur la frontière sud de la province romaine d'Afrique.

derrière ; puis rencontrant, après l'intestin grêle, l'anus qui s'élargit, il y retentit bruyamment.

STREPSIADE. — Ainsi, le derrière du Cousin est une trompette (vers 156 et sq).

Dans *Plutus* (vers 535-540), il est question des Cousins (Κώνωπες) qui incommodent les malheureux.

Dans *Lysistrata*, les Chœurs s'expriment ainsi sur cet Insecte :

LE CHŒUR DES FEMMES. — Ah ! si tu ne m'avais pas fait tant de peine, je t'ôterais cette petite bête (τὸ θηρίον) que tu as dans l'œil.

LE CHŒUR DES VIEILLARDS. — Tiens, voici un anneau ; ôte l'Insecte. Il y a, Dieu merci ! assez longtemps qu'il me pique l'œil.

LE CHŒUR DES FEMMES. — J'y consens, quoique tu ne sois guère aimable. Oh ! quel gros Moucheron (ἐμπίς) ! Regarde ; il est assurément de Tricoryse (τρικορυσια).

Il est ici fait allusion aux Moustiques, qui devaient être particulièrement nombreux et gênants à Tricorythe, bourg de l'Attique, entouré de bois et de marais. Peut-être est-ce aussi une allusion au caractère acerbe et piquant de ses habitants (vers 1025 et sq) ?

Eschyle, dans Agamemnon, vers 893, fait dire à Clytemnestre que son sommeil est troublé par les Cousins subtils (Κώνωπες).

Hippocrate (7me *livre des Épidémies* ; éd. Littré, V) compare à des morsures de Cousins (οἷα ὑπὸ κωνώπων) les taches exanthématiques qui apparaissent dans les fièvres d'été. « Chez un foulon de Syros, atteint de phrénétis, la couleur des jambes était comme quand on a été mordu par les Cousins (p. 437, n° 79). » — « Chez Phérécyde, le 8me jour, il présentait comme des morsures de Cousins (p. 441, n° 83). » — « Chez l'enfant d'Euphron apparut un exanthème comme sont les morsures de Cousins (p. 455, n° 104). »

Galien dit de même dans son *Commentaire des Épidémies d'Hippocrate* (XVII, éd. Kuhn, p. 393, 394).

« Cousin au vol bruyant, qui sans pudeur vous abreuvez du sang des humains, monstre ailé des nuits, laissez, je vous en supplie, dormir un peu Zénophile, et nourrissez-vous de ma chair. Mais c'est en vain que je parle. Ces bêtes, que rien ne touche, se plaisent sur sa peau délicate, qui les attire. Ah ! je vous le redis une fois encore, détestable engeance, cessez de montrer tant d'audace ou vous connaîtrez la puissance de mes mains jalouses. » (ANTHOLOGIE GRECQUE, I, p. 39, n° 151, *Méléagre*.)

D'après Élien, « seul le Cousin (Κώνωψ), cruelle bestiole, importune nuit et jour l'Homme par sa morsure et son bourdonnement (liv. 14, ch. 22). »

C'est bien du Cousin (*Culex*) dont veut parler Lucrèce, dans son *De natura rerum* (liv. III, vers 391). « Sentons-nous, dit-il, peser... le poids de l'Insecte qui nous effleure, enfin la trace du *Culex* qui parcourt nos membres » ? Il en est de même dans le Poème de Virgile, intitulé *Culex*, où il est si peu question de cet Insecte mis en vedette.

Horace (*Satires*, v, liv. I, vers 14), en donnant une description facétieuse de son voyage de Rome à Brindes, écrit qu'au sortir de Rome il s'est arrêté dans une petite hôtellerie d'Aricie, puis est venu passer la nuit au forum d'Appius, au bord de l'eau, où « les Cousins sans pitié (*mali culices*), les Grenouilles des marais, l'empêchèrent de dormir. » Cette constatation a son importance, car le forum d'Appius était une bourgade du Latium sur la voie Appienne à 43 milles de Rome, près des marais Pontins, qui conservèrent longtemps le triste privilège de causer des fièvres paludéennes aux riverains.

Pline, qui prétend que les Cousins (*culices*) naissent des liquides aigris (liv. IX, ch. 74, 5) et recherchent de préférence les choses acides (liv. X, ch. 90, 2), déborde d'enthousiasme pour la structure de cet Animalcule. « Dans ces Animaux (*insectes*) si petits, si voisins du néant, quelle sagesse, quelle puissance, quelle perfection ineffable ! Où la nature a-t-elle pu mettre un aussi grand nombre de sens dans le Cousin (*in culice*) ? Et il y a des Animaux encore plus petits ! Où a-t-elle placé la vue en sentinelle ? Où a-t elle appliqué le goût ? Où a-t-elle inséré l'odorat ? Où a-t-elle disposé l'organe de cette voix farouche et relativement si forte (*ubi vero truculentam illam et portione maximam vocem ingenerant*) ? Avec quelle subtilité n'a-t-elle pas agencé les ailes, prolongé les pattes, disposé une cavité affamée, espèce de ventre, et allumé une soif avide de sang (*avidum sanguis*) et surtout de sang humain ! Avec quelle adresse n'a-t-elle pas aiguisé l'arme propre à percer la peau, et, comme si elle était au large avec cet appareil si ténu qu'on peut à peine l'apercevoir, n'y a-t-elle pas créé un double mécanisme qui le rend pointu pour perforer et creux pour pomper (liv. XI, ch. 1, § 2) ! »

Martial, dans une épigramme contre *Vetustilla* (liv. III, *Epigr.* 93, vers 9), dit que « le coassement des Grenouilles de Ravenne l'emporte en douceur sur ta voix et le bourdonnement des Moucherons de l'Adrie (1) (*Adrianus Culex*), en mélodie sur ton chant ».

Ce sont bien des Insectes de la famille des Culicidés qui sont décrits sous les noms de *Kinnîm*, de Κώνωψ ou Κωνώπιον (2), de *Culex*. Leur abondance à certains moments de l'année, leur fréquence dans les endroits marécageux, le bourdonnement spécial qu'ils font entendre, leurs piqûres si douloureuses suivies de taches rouges persistantes et enfin leur ténuité nous permettent d'être aussi affirmatifs.

Nous avons vu qu'ils étaient fréquents en Égypte, où ils le sont encore. Ils ne l'étaient pas moins en Grèce, car les Médecins de l'Antiquité, Hippocrate et Galien, ont maintes fois signalé des fièvres intermittentes, conséquence probable des piqûres d'Anophèles. Léon Colin dit qu'en Grèce « les travaux des médecins modernes, ceux des médecins militaires de l'expédition de Morée (notamment de Roux, *Histoire médicale de l'armée française en Morée pendant la campagne de 1828*), témoignent de la prédominance en ce pays de fièvres palustres, qui constituaient déjà, il y a trois mille ans, le fonds de la pathologie hippocratique. » Alexandre Cawadias et Jones (de Cambridge) ont tous deux démontré le rôle important joué par le paludisme dans la pathologie de l'Ancienne Grèce.

D'après Brullé, le *Culex Kounoupi*, très fréquent en Morée, s'appelle encore Κουνούπι, mot qui dérive bien certainement de Κώνωψ (AUBERT et WIMMER p. 163).

En Italie, la campagne romaine était encore, il y a quelques années, aussi insalubre qu'elle l'était au temps d'Horace, et tout aussi dangereuse que « depuis l'anéantissement, par les fièvres, de l'armée gauloise de Brennus, campée sur le sol fébrigène du Forum romain et du Vélabre (Colin). » Peut-être les anciens avaient-ils la prescience du rôle des *Culices* dans la propagation des fièvres palustres ! « Ne bâtissez pas, écrit Varron, de ferme au voisinage des marais, car ceux-ci, venant à se dessécher, engen-

(1) Ville d'Italie sur le Pô.

(2) Une localité, près du Palus-Méotide (mer d'Azof), portait le nom de τὸ Κωνώπιον.

drent une multitude d'insectes microscopiques (*quæ non possunt oculi consequi*) qui occasionnent des maladies graves (ch. XII, p. 74). »

Mais si les expressions Κώνωψ, *Culex*, désignent bien les Cousins, que signifie le mot ἔμπις, dont parlent Aristote et Aristophane ? Ce dernier, dans les *Nuées* (vers 156), semble désigner sous ce nom un Cousin, alors que dans *Plutus* (vers 535) il l'appelle Κώνωψ. Quant à Aristote, ses descriptions sont beaucoup trop vagues et trop fantaisistes, pour que nous puissions en tirer parti. Dans son *Histoire des Animaux* (liv. I, ch. 5, § 12), il signale quatre espèces d'Insectes : la Mouche (μυῖα), le Myope (μύωψ), le Taon (οἶστρος) et le Cousin (ἔμπις). Au liv. I, ch. 1, § 14, et ch. 5, § 12, il écrit que les ἔμπις sont des Animalcules à dard en avant, à deux ailes, dont les larves, « d'où naissent les Taons », vivent d'abord dans l'eau et changent ensuite de forme pour vivre au dehors.

Nous sommes aussi perplexes en ce qui concerne les expressions σκνῖπες, σκνιφες, qui, d'après les Septante, seraient la traduction du mot Hébreu *Kinnim* et que Théodoret semble différencier des Κώνωπες. D'après les glossaires grecs et latins, le σκνίψ ou κνίψ, *sciniphes* ou *cinifes* de la Vulgate, serait une larve d'Insecte qui ronge le bois.

Nombreux ont dû être les moyens mis en usage pour se débarrasser de ces Insectes incommodes. Les Égyptiens, dans les lieux infestés de Cousins, couchaient sur une tour élevée ou s'entouraient de filets de pêche.

C'est probablement là l'origine des moustiquaires, désignés dans les lexiques grecs sous les noms de τὸ κωνωπεῖον, κωνώπεῖων. Pline conseillait les fumigations d'écorce de Grenadier sauvage (liv. XXIII, ch. 61), de Nigelle (*Nigella sativa* L.) (liv. XX, ch. 71, § 3), qui mettaient en fuite les *Culices*, dont les Chauves-Souris sont si friandes (liv. X, ch. 81). Palladius recommandait les vapeurs de galbanum, de soufre (liv. I, 35). Pour plus de détails, voir le travail de L. Manzi sur la destruction des Anophèles et l'usage antique des fumigations, paru dans les *Archives de Parasitologie*, VIII, p. 88.

4. — PUCES

Les anciens Égyptiens devaient être fréquemment en butte aux attaques incessantes des Puces : les pauvres, à cause des conditions défectueuses de leur existence ; les riches, parce que, grands

amateurs d'Animaux, ils hébergeaient dans leurs demeures de nombreuses espèces sauvages et domestiques. Parmi les plus recherchés étaient les Singes, qui, pour ainsi dire, faisaient partie de la famille, et dont la fourrure devait, comme de nos jours, servir de réceptacle à de nombreux parasites. Dans le Papyrus Ebers sont mentionnées plusieurs recettes pour chasser les Puces, dont l'antique nom égyptien s'est conservé dans la langue Copte, et ses dialectes sous les trois formes suivantes : ΗΕΝΝΕ, ΙΤΗΙ, ΦΕΙ (Oefele, p. 514 à 517).

Les Hébreux lui donnèrent le nom פרעש *pdr'ôsh*, les Assyriens celui de *pursu'u*, que les Septante traduisirent par ψύλλος et la Vulgate par *Pulex*. David disait à Saül, qui le poursuivait : « Qui poursuis-tu ? Un Chien mort, une Puce (I. Reg., xxiv, 14) ? » — Dans un autre passage, il raconte que « le roi d'Israël s'est mis en marche pour chercher une Puce (I. Reg., XXVI, 20). » En s'exprimant ainsi, il se comparait à un Insecte insignifiant indigne d'occuper l'attention du roi (Lesêtre).

Les Grecs désignaient la Puce par les termes de ὁ ψύλλος et de ἡ ψύλλα, d'où ψυλλόβρωτος, dévoré par les Puces. Aristophane, dans les *Nuées* (vers 145-149), fait dire à un disciple de Socrate: « Tout à l'heure une Puce (ψύλλα) mordit Chéréphon au Sourcil et s'élança de là sur la tête de Socrate. Socrate demanda alors à Chéréphon : « Combien une Puce saute-t elle de fois la longueur de ses pattes ? » — Dans *Plutus*, Chrémyle invective la pauvreté en ces termes : « Et que peux-tu nous donner de bon... des nuées innombrables de Poux, de Cousins, de Puces qui frétillent autour de la tête du malheureux, l'incommodent, le réveillent et lui disent : tu auras faim, mais lève-toi .... »

D'après Aristote (H. A., liv. v, ch. 25 et 31), les Puces, les Poux et les Punaises sont des Insectes carnivores qui vivent du suc des Animaux. « Les Puces (αἱ ψύλλαι) naissent du moindre degré de putréfaction et se développent aux endroits où il y a des saletés desséchées. » Auparavant (liv. v ch. 1, § 6), il avait écrit que les Puces donnaient naissance à des σκώληκες « desquels ne naît rien autre » preuve qu'il ignorait la transformation des larves en Insecte parfait.

Dans l'*Anthologie grecque* (I, p. 432, *Lucille*) « un niais, mordu par des milliers de Puces, éteignit sa lampe en disant : Vous ne me verrez

plus. » Les quatre dernières Fables d'Ésope (Ed. Teubner) sont consacrées à la Puce : ψύλλα (424) ; ψύλλα και Αθλητης (424 b) ; ψύλλα και Ἄνθρωπος (425) ; ψύλλα και βοῦς (426). *Pulex* signifie non seulement une Puce, mais différentes espèces de Pucerons. Ainsi, à propos de la plante nommée Basilic, Columelle (liv. x, vers 321) recommande d'empêcher que la dent du petit Puceron ne s'y attache (*Parvulus aut pulex irrepens dente lacessat*). Palladius (liv. I, ch. 35) prétend « qu'en répandant sur les légumes du vinaigre fort, mêlé avec du suc de Jusquiame, on fait mourir les Pucerons (*Pulices*) dont ces légumes sont infestés. » Mais en général on entend par *Pulex* les Puces, d'où *pulico*, engendrer des Puces ; *pulicosus*, couvert ou plein de Puces ; *pulicaria*, herbe aux Puces. Dans la littérature latine, il n'est fait mention de ces Insectes qu'à propos des moyens préconisés pour s'en débarrasser.

En ce qui concerne les Puces de l'Homme, nous pensons qu'il s'agit du *Pulex irritans* Linné, 1758, qui vit aux dépens de l'espèce humaine dans presque toutes les régions du globe. Quant aux Puces du Chien, dont parlent Théomneste et Columelle (liv. VII, ch. 13), ce sont probablement diverses espèces de Pulicidés et notamment le *Ctenocephalus canis* (Curtis, 1826) qui vit habituellement sur le Chien et le Chat. Les Puces des volailles, « et autre vermine dont elles sont couvertes (*pulicibus, aliisque similibus animalibus replentur*, Columelle, liv. VIII, ch. 5) » pourraient bien être des *Ceratophyllus avium* (O. Taschenberg, 1880), si communs sur une foule d'oiseaux ; à moins qu'il ne s'agisse de divers Acariens.

Les Puces et les Poux des Poissons, mentionnés par Pline (liv. IX, ch. 71), sont bien certainement des Copépodes parasites, que le laconisme des descriptions ne nous permet pas de différencier.

Les *Géoponiques* (liv. XIII, ch. 15) et l'*Hippiatrique* (liv. II, ch. 28) recommandent de nombreux procédés pour chasser les Puces des habitations. Arrosage du sol avec de l'eau de mer ou de rivière dans laquelle on a fait macérer des plantes diverses, telles que : Concombre sauvage ; feuilles de Laurier, d'Absinthe, de Peuplier noir, de Cumin sauvage, de Nielle ; graines de Sénevé, de Rosage appelée Néris, de Moutarde, de Laurier rose, de Chausse-trape, etc. Balayage du plancher, puis saupoudrage avec de la chaux vive tamisée ; arrosages fréquents avec de la lie d'huile, de l'eau de mer, de l'eau

salée, qui avaient probablement pour effet de détruire les larves.

Les *Géoponiques* mentionnent en outre des moyens plus fantaisistes, recueillis des traditions populaires. Mettre au milieu de la maison un bassin, creuser tout autour un cercle avec une dague ayant servi à tuer un Homme, puis arroser toute la maison avec une des décoctions dont nous venons de parler, en évitant d'en répandre à l'intérieur du cercle. Toutes les Puces se réfugieront dans le bassin. Un vase de terre, enfoui en terre, de façon que les bords soient au niveau du sol, puis frotté de graisse de Taureau, attirera également toutes les Puces, mêmes celles qui sont cachées dans la paille des lits, dans les vêtements, les tapis. On arrivait aussi au même résultat en creusant sous le lit un trou, dans lequel on versait du sang de Chèvre. On se préservait également des Puces, en ayant bien soin, avant de pénétrer dans une maison, de crier och ! och ! (*Géoponiques. Les 20 livres de Constantin César* p. 416 à 418).

Les auteurs latins indiquaient à peu près les mêmes mesures prophylactiques : arrosages avec l'eau de macération de deux espèces de Tribulus (*Fragania Cretica* L, *Trapa natans* L) ; de racine d'Anchusa (Orcanette, *Anchusa tinctoria*) ; de jeunes pousses de *Sambucus nigra* L et de *Sambucus ebulus* L ; fumigations de fleurs fraîches de Pouliot (*Mentha pulegium* L), qui, par leur odeur, tuent les Puces (*pulices necat odore*) (Pline, liv. XXII, ch. 12 et 23 ; liv. XXIV, ch. 35 ; liv. XX, ch. 54).

Enfin, Pline (liv. XXX, ch. 25) ne manque pas, selon sa coutume, d'ajouter la note folklorique. « Si dans l'endroit, dit-il, où quelqu'un entend le Coucou (*cuculus*), pour la première fois, on circonscrit l'espace occupé par le pied droit, et qu'on enlève la terre, il ne viendra point de Puces (*non gigni Pulices*) partout où vous répandrez cette terre. »

Il est probable que les Latins faisaient usage d'instruments spéciaux pour se gratter dans les parties inaccessibles à la main. Martial dit en effet (EPIGR. liv. XIV, n° 83) : « Ce grattoir (*scalpotorium*), en forme de main, protégera vos épaules contre l'insupportable morsure des Puces ou de tout autre Insecte plus dégoûtant (*vel si quid pulice sordidius*). »

Les lavages des locaux réservés aux Animaux étaient également conseillés ; mais, le plus souvent, on se bornait à l'action directe,

par des frictions sur le corps avec de la poudre de Cumin ou d'Ellébore additionnée d'eau ; avec du jus de Concombre sauvage ; avec de la vieille huile, etc. Pour détruire les Puces du Chien, Théomneste (*Géoponiques*, trad. fr., liv. XIX, ch. 3, p. 524) préconisait les lotions d'eau de mer, d'eau salée, et aussitôt après les onctions avec des huiles diverses.

Varron (liv. II, ch. 9) conseillait les lotions d'amandes pilées dans l'eau. Columelle (liv. VIII, ch. 5) recommandait de garnir les poulaillers de paille très propre et de la renouveler souvent pour éviter que les volailles ne soient couvertes de Puces ou autre vermine (*pulicibus aliusque similibus animalibus replentur*). Pour guérir les Chiens envahis par les Puces (*pulicosa canis*), il dit de les frotter soit de Cumin broyé avec l'Ellébore blanc, à doses égales, et additionnés d'eau, soit de jus de Concombre sauvage, ou à défaut de ces substances, de leur verser sur le corps de la lie de vieille huile (liv. VII, ch. 13).

5. — PUNAISES

D'après Oefele (p. 523), dans les signes hiéroglyphiques ne figurent pas les Punaises. Elles devaient cependant exister dans l'ancienne Égypte, car elles devaient trouver facilement à se nicher dans les vieilles nattes peu souvent renouvelées, dans les fentes des meubles et ustensiles de bois, qu'on conservait très longtemps, en raison de la rareté du bois dans ces contrées. D'ailleurs, elles étaient bien connues des Coptes, qui leur donnaient le nom de ϫⲁⲣⲧⲟⲗⲟⲥ, d'après Kircher.

Elles semblent n'avoir pas été connues des Hébreux nomades, car le mot Punaise ne se trouve pas dans le dictionnaire de la Bible de Vigouroux. Les talmudistes les mentionnent sous le nom hébreu de פשפש *pashpash* et Arabe de بق *baqqa*.

Les Grecs les désignaient sous le nom de Κόρις, mais leurs descriptions se rapportent beaucoup plus à l'incommodité de ces Insectes, qu'à leurs caractères morphologiques.

Aristote (H. A., liv. v, ch. 25, §§ 1 et 2) dit bien que les Punaises sont carnivores, « qu'elles vivent sur les Animaux vivants, de leurs sucs, comme les Poux et les Puces » ; mais il ignorait complètement leur mode de reproduction, puisqu'il prétendait que les Punaises, par accouplement, donnent « des lentes (κόνιδες)

desquelles ne naissait rien autre,... puisqu'elles venaient de l'humeur qui sort sous la peau de certains Animaux. »

Aristophane, dans ses *Comédies*, fournit beaucoup plus de détails sur leur habitat (lits, nattes, hôtelleries), sur l'odeur fétide qu'elles dégagent, le supplice que procurent leurs attaques nocturnes. Dans les *Nuées* (vers 630 et sq), SOCRATE dit à STREPSIADE : « Où es-tu, Strepsiade? Allons, sors et prends ton lit.

STREPSIADE. — Mais les Punaises ne veulent pas me permettre de l'apporter.

SOCRATE. — Allons, couche-toi là.

STREPSIADE. — Ah! je t'en supplie, pas là. Mais, s'il faut se coucher pour réfléchir, permets que ce soit par terre.

SOCRATE. — C'est impossible. Allons, au lit!

STREPSIADE. — Infortuné! Quel supplice vont m'infliger aujourd'hui les Punaises!

SOCRATE. — Réfléchis et examine, recueille-toi, tourne ton esprit de tous côtés.

STREPSIADE. — Oh! là! là! oh! là! là!

SOCRATE. — Qu'as-tu? qui te fait crier?

STREPSIADE. — Ah! je suis un homme mort. Voilà que ces maudits Corinthiens (1) s'avancent sur moi de tous les coins du lit; ils me mordent, ils me rongent les côtes, ils boivent tout mon sang, ils m'arrachent les testicules, ils me fouillent le derrière, ils me tuent. »

Dans la *Paix*, il fait dire à Hiéroclès : « Tant que la Punaise lâchera, en s'enfuyant, une fétide odeur. »

Bacchus, dans les *Grenouilles*, demande qu'on lui indique « les hôtelleries où il y a le moins de Punaises. »

Chrémyle, dans *Plutus*, dit à la Pauvreté : « Que peux-tu donner de bon? Pour lit, un grabat de jonc plein de Punaises qui ne vous laissent pas fermer l'œil. »

Dans l'*Anthologie* (I, p. 260, nº 113, *Parménion*), on lit ce qui suit: « Les Punaises, jusqu'à satiété, se sont rassasiées de mon sang, et moi, jusqu'à satiété, je me suis également rassasié de vengeance en écrasant les Punaises. »

(1) Il fait ici allusion aux Corinthiens, alliés de Sparte, qui ravageaient l'Attique; le radical κορ se trouve dans les deux termes servant à désigner les Corinthiens et les Punaises.

Galien (éd. Kuhn, XII, p. 363) ne parle de la Punaise que pour indiquer son emploi en thérapeutique

Les *Géoponiques* (liv. XIII, ch. 14, p. 414) et l'*Hippiatrique* (liv. II, ch. 28, p. 112 verso et 113) donnent une longue liste de substances employées pour chasser les Punaises, ce qui prouve leur pullulation dans la Grèce antique.

Les textes latins sont encore plus concis en ce qui concerne le *Cimex* ou Punaise.

Pline (liv. XXIX, ch. 17, § 1 et 2), qui la désigne comme « un Animal infect et dont le nom seul cause du dégoût (*veluti cimicum, animalis fœtidissimi, et dictu quoque fastidiendi natura*) », et les *Agronomes latins*, n'en parlent que comme agents thérapeutiques ou prophylactiques.

Cet Insecte est mentionné à deux reprises dans les *Épigrammes* de Martial. « Tu n'as pas une toge, un foyer, un lit infesté de Punaises (*nec tritus cimice lectus*), une natte de jonc, pas un esclave jeune ou vieux, pas une servante, pas un enfant, pas une serrure, pas une clef, pas un Chien, pas un vase à boire, et pourtant, Nestor, tu ne veux pas passer pour pauvre (*Epig.* XI, 32). » — « Par ton éloge outré de la mort stoïque, Chérémon, tu veux me faire admirer, exalter ta grande âme. C'est ta pauvre vaisselle ébréchée, ton triste foyer sans feu, ton grabat, la natte que tu partages avec les Punaises (*et teges, et cimex, et nudi sponda grabati*), c'est ta toge écourtée, qui te rendent si philosophe ! (*Epigr.* XI, 56, 5.) »

Des citations précédentes il ressort nettement que les substantifs Κόρις et *Cimex* désignent bien un Insecte de la famille des Acanthiadés, et probablement le *Cimex lectularius* (aujourd'hui *Clinocoris lectularius*), si répandu dans les régions tempérées du globe, et qui, d'après Brullé, serait encore très commun en Grèce.

Voyons maintenant comment les anciens arrivaient à s'en débarrasser. D'abord, ils avaient recours à des applications directes de substances diverses sur les murs et les bois de lits, susceptibles de donner asile aux Punaises : poix fondue et jus de Concombre sauvage ; Scille pilée dans du Vinaigre ; feuilles de Citronnier, de Lierre ou de Câprier cuites dans l'huile ; bile de Taureau ou de Bouc, additionnée de vinaigre ; vieille huile dans laquelle on a incorporé du soufre pulvérisé ; colle de Poisson ; résine additionnée de vin cuit ; décoctions de feuilles de Fougères (*Géoponiques*, liv. XIII, ch. 14 ; *Hippiatrique*, liv. II, ch. 28, p. 112 verso et 113).

Dans l *Hippiatrique*, les aspersions d'eau froide, dans laquelle on a fait macérer des Lupins « de quoi chacun use », sont recommandées ; mais elles ne tuent que les Punaises atteintes et n'empêchent nullement les autres de revenir. Saserna préconisait l'eau de macération de Concombres sauvages, car, partout où cette eau sera répandue, n'approcheront pas les Punaises (VARRON, I, ch. 2).

D'autres fois, on utilisait les fumigations de substances dégageant d'abondantes fumées. On en trouve de nombreux exemples dans l'*Hippiatrique*, les *Géoponiques*, les *Agronomes latins*.

Florentinus et Pline prétendent qu'on peut détruire les Punaises de la literie en brûlant des Sangsues sur des charbons ardents, mais à condition toutefois que le lit soit bien recouvert, pour que la fumée ne puisse s'échapper au dehors. On arriverait au même résultat en brûlant des Scolopendres desséchées (PLINE, liv. XXXII, ch. 42, § 3 ; ch. 47, § 2).

Démocrite indique un remède populaire pour empêcher l'éclosion des Punaises. Il consiste à lier autour des pieds du lit, du côté où l'on repose, des pattes de Lièvre ou de Cerf. D'autres conseillent, pour se préserver de la morsure de ces Insectes, de mettre un vase plein d'eau froide sous le lit, remède, disent-ils, facile à suivre en voyage.

Il nous reste maintenant, pour terminer, à parler des curieuses propriétés thérapeutiques des Punaises, mentionnées par les auteurs latins.

Les Sangsues, ingérées avec l'eau de boisson et fixées dans l'arrière-gorge, se détachent sous l'influence d'inhalations de fumées produites par la combustion de Punaises (Galien. Ed. Kuhn. XII, p. 363 ; Columelle, livre VI, ch. 18 ; Végèce, liv. III, ch. 1 et 4).

On dissipait les démangeaisons des parties génitales avec un liniment, dans lequel entraient des Punaises écrasées (PLINE, liv. XXX, ch. 45).

Dioscoride (liv. II, ch. 33 ; *Commentaires*, de Mathiole, p. 143, col. 1) prétend que sept Punaises de lit (κόρεις κλινικοὶ ou κόρις ἀπὸ κλίνης), avalées dans une gousse de Fève, avant que l'accès arrive, sont d'un grand secours dans la fièvre quarte et dans les morsures d'Aspics ; que, bues dans du vin ou du vinaigre, elles font tomber les Sangsues du gosier ; que, broyées et seringuées dans le canal de la verge, elles remédient à la difficulté de la miction.

Quand un Cheval éprouvait de la difficulté d'uriner, on introduisait des Punaises pilées dans les naseaux, dans l'oreille, ou on les écrasait sur le membre (*natura*). Végèce (liv. III, ch. 15) prétend que c est un remède efficace. Cependant, au liv. I, ch. 61, il conseille plutôt d'introduire une Punaise vivante dans l'oreille et une autre dans l'urèthre.

Une Punaise pulvérisée avec de l'axonge et de la poix, dont on faisait un cataplasme (*malagma*), guérissait les morsures de Souris (*mus*) et en détruisait le venin (Végèce, liv. III, ch. 4). Il est probable qu'il s'agit ici de la Musaraigne (*Sorex*), dont les morsures ont été pendant longtemps considérées comme venimeuses.

On guérissait les maladies des oreilles de l'Homme et du Cheval en introduisant une Punaise dans l'oreille et en frictionnant le corps avec une autre (VÉGÈCE, liv. II, ch. 33).

Pline (liv. XXIX, ch. 17 ; liv. XXXII, ch. 14) dit que les Punaises « Animal infect, dont le nom seul cause du dégoût, sont vantées contre les morsures de Serpents et surtout de l'Aspic, ainsi que contre toutes sortes de venins ; et la preuve, c'est, dit-on, que les Poules ne meurent pas de la piqûre de l'Aspic le jour qu'elles ont mangé des Punaises, et que leur chair est très avantageuse à ceux qui ont été blessés par ce Reptile. » Au livre XXX, ch. 45, il dit qu'on dissipe les démangeaisons des parties génitales (*scabiem vulvarum*) en faisant un liniment avec des Punaises écrasées.

6. — POUX

1. Poux de l'espèce humaine

Il est probable que les Poux étaient connus des habitants de l'ancienne Égypte. Mais ce n'est qu'une hypothèse, qu'aucun texte ne vient corroborer, les mots qui les désignent dans le papyrus Ebers et dans les lexiques coptes pouvant tout aussi bien s'appliquer à des espèces similaires. D'après Œfele, ils ont dû y être peu communs, à cause de la stricte observation de minutieuses prescriptions d'hygiène et de propreté, dont une surtout, la dépilation, était un obstacle à leur pullulation. Ils ne devinrent fréquents que beaucoup plus tard, quand ces prescriptions hygiéniques tombèrent en désuétude.

Hérodote (liv. IV, ch. 168) écrivait au Ve siècle avant notre ère

que les femmes Adyrmachides (1), « quand elles sont mordues par un Pou (φθείρ), le prennent, le mordent à leur tour et le jettent ensuite. Ces peuples sont les seuls Libyens qui aient cette coutume ». Ailleurs (liv. IV, ch. 109), il dit des Budins (Βουδῖνοι) (2) que ce sont des mangeurs de Poux (φθειροτραγέουσι).

D'après Strabon (liv. XI, ch. 2, §, 19), une peuplade voisine du Soane (3) (Σοάνες) était Phthirophage (φθειροφάγοι).

Flavius Josèphe, dans son *Histoire ancienne des Juifs* (liv. II, ch. 5), rapporte que, les Égyptiens ayant empêché Moïse de sortir d'Égypte, Dieu les en punit. « Ils se trouvèrent couverts d'une telle quantité de Poux (*Pediculi*) qu'ils en étaient misérablement mangés sans pouvoir y apporter aucun remède. »

Les Poux devaient être aussi fréquents chez les anciens Hébreux qu'ils le sont de nos jours chez les Bédouins, les Arabes, les fellahs et la plupart des peuples orientaux de basse origine. Les Talmudistes disaient qu'il y avait autant de péché à tuer un Pou le jour du sabbat qu'à occire un Chameau (Jésus. — Schabbath, f. 107 LEWYSOHN). Ils leur donnaient le nom général de כינה kinah ? כיאנילה kianilah ? et désignaient les lentes sous celui d'« œuf de Pou ». ביצי בינים *bîtsî kînîm*.

φθείρ est le terme usité en Grèce pour désigner les Poux, qui devaient y être communs, si l'on en juge par le luxe d'expressions qui s'y rapportent.

φθειρίασις, maladie pédiculaire ;

φθειροκτόνον, qui tue les Poux, nom de la plante σταφὶς ἀγρία (Dioscoride) ;

φθειροποιός, qui engendre les Poux ;

φθειροπύλη, qui cherche un Pou à sa porte ; surnom de de l'hétaïre Phanostraté ;

φθειροτραγέω } manger des Poux ;
φθειροτρωκτέω }

φθειροφάγος, qui mange les Poux ;

φθειρώδης, pleins de Poux, pouilleux ;

φθειριάω, être pouilleux ;

φθειρίζω, purger de vermine, s'épouiller ;

(1) Peuplade de Libye, sur la côte Ouest de l'Égypte.
(2) Peuple scythe, au voisinage de l'Oural.
(3) Peuplade du Caucase, sur les frontières Nord de Calchis.

φθειριστικός, qui cherche les Poux ;
φθειόβροτος, dévoré par les Poux.

Aristophane, dans la comédie intititulée la *Paix*, fait dire au Chœur : « D'abord, c'est lui seul [le poète] qui a contraint ses rivaux à ne plus rire des haillons, à ne plus déclarer la guerre aux Poux (φθεῖρες). Dans celle de *Plutus*, vers 535, Chrémyle, s'adressant à la Pauvreté, s'écrie : « Et que peux-tu donner de bon ?... des nuées innombrables de Poux (φθεῖρες). »

Hippocrate, de Cos, ne les mentionne qu'à propos d'un malade qui « ôte les filaments de sa couverture, croyant que ce sont des Poux (φθεῖρες) — (*Des affections internes*, Ed. Littré, VII, nº 48, p. 284, 285). »

« Les Poux (φθεῖρες), écrit Aristote, viennent des chairs où ils se produisent. Quand il en doit venir, il se forme des espèces de petites pustules (ἴονθοι μικροί) qui n'ont pas de pus (οὐκ ἔχοντες πύον), et, quand on crève ces pustules, les Poux sortent. Quelques personnes ont cette maladie quand leur tempérament est trop humide ; et l'on a vu des exemples de mort, comme celle d'Alcman, le poète, à ce qu'on rapporte, et celle de Phérécyde, de Scyros. Il y a des maladies qui produisent des Poux en quantité. Une certaine espèce a reçu le nom de Féroces (ἄγριοι) et ils sont plus durs (σκληρότεροι) que les Poux ordinaires ; on a grand'peine à les arracher de la peau. Les enfants ont souvent des Poux (φθειρώδεις) à la tête ; les hommes faits y sont moins sujets ; les femmes y sont plus exposées que les hommes. Quand on a des Poux à la tête, les maux de tête sont moins fréquents (H. A., liv. v, ch. 25, § 2, 3 et 4). » Auparavant (liv, v ch. 1 § 7), il avait dit « que de l'accouplement des Poux viennent de ce qu'on nomme des lentes (κόνιδες), mais de ces produits il ne sort, ni d'Animaux comme les parents, ni même aucun autre Animal. »

Appien, dans l'Apologie de Scylla, raconte l'anecdote suivante : « Un laboureur, pendant qu'il poussait une charrue, fut mordu par un Pou. Il interrompit deux fois son travail pour éplucher sa chemise. Mais, les Poux ayant continué de le mordre, il jeta sa chemise au feu afin de pas être obligé de perdre encore son temps à leur donner la chasse (liv. I, ch. 11 § 101). »

Plutarque décrit en ces termes la mort du dictateur Scylla, que nous empruntons à la traduction française de Jacques Amyot :

« Ceste vie dissolue fut cause de luy augmenter sa maladie, dont

la cause primitive fut légère, car il fut longtemps sans s'apercevoir qu'il avoit un apostume dedans le corps (περὶ τὰ σπλάγχνα γεγενὼς ἔμπυος), laquelle, par succession du temps, vint à corrompre sa chair : de sorte qu'elle la tourna tout en Poux (φθεῖρας), tellement que combien qu'il y eut plusieurs personnes après à l'espouiller nuict et jour, ce n'estoit encore rien de ce qu'on en ostoit au près de ce qui en revenoit, et n'y auroit vestement, linge, bain, lavatoire, ny viande mesme qui ne fust incontinent remplie de flux de ceste ordure et vilenie tant il en sortoit : car il entroit plusieurs fois par jour dans le bain pour se laver et se nettoyer : mais tout cela ne servoit de rien, car la mutation de sa chair en cette pourriture le gagnoit incontinent de vitesse et n'y avoit moyen de nettoyer qui peust suffire à si grande quantité. L'on dict que jadis entre les plus anciens hommes dont il soit mémoire, Acastus, fils de Pélias, mourut de ceste maladie de Poux (φθειριάσαντα), et longtemps depuis, le poète Alcmena et Phérécydes le Théologien, aussi fit Callisthènes Olynthien estant détenu en prison, et Mucius, homme scavant ès loix, et s'il faut faire mention de ceux qui sont renommez, encore que ce ne soit pour nulle cause bonne, on trouve qu'un seul fugitif, nommé Eunus, celui qui sucita le premier la guerre des serfs en Sicile, ayant esté pris et mené à Rome, mourut aussi de ceste mesme maladie. Au demeurant Scylla.... fit crever l'aposthume qu'il avoit dedans le corps et rendit grande quantité de sang, au moyen de quoy lui estant toute force faillie, passa la nuit en grande agonie et puis mourut.... » (*Vie de Scylla* ; trad. Amyot ; I p. 938. — Texte grec. Ed. F. Didot. *Scylla*, ch. XXXVI, §§ 3 et 4, p. 567, nos 8 à 17) (1).

Dans son traité de *Morale* (*Distinction entre le flatteur et l'ami*), Plutarque dit que les Poux (φθεῖρες) abandonnent et quittent le corps des mourants (éd. Didot, p. 57, ligne 40).

Galien, dans son *Traité de la Composition des médicaments* (liv. I, ch. 7 ; éd. Kühn, XII, p. 462 ; XIV, p. 323), s'exprime ainsi à propos de la maladie pédiculaire (περι φθειριάσεως) : « Les Poux attaquent certaines personnes à la tête avec une telle force qu'il se produit beaucoup d'humeurs chaudes qui tournent en sanie. C'est pourquoi il est manifeste que la maladie pédiculaire pénètre dans la

(1) cf. PAUSANIAS, description de la Grèce, liv. I, ch. XX, § 7 ; liv. IX, ch. 23, § 6. — DIOGÈNE DE LAERCE, éd. Didot, liv. III, ch. 11, n° 122

profondeur de la peau, et ces Animaux ne s'engendrent pas à la surface de la peau, mais sous la crasse. » Dans son livre intitulé, περι ευποριστους (liv. II, ch. 4, p. 17; éd. Kühn, XIV, p. 415), il indique la manière de soigner la phthiriase des paupières (πρὸς τοὺς εν βλεφάροις φθεῖρας).

Il en est de même d'Oribase (φθειριάσις εν τοῖς βλεφάροις καὶ φθειριασεις (V, p. 717).

Pediculus est l'expression générale par laquelle les latins désignaient les Poux et *phtiriasis* celle de la maladie pédiculaire. Cette affection paraît avoir été assez répandue, car Pline signale de nombreuses substances mises en usage pour se débarrasser des Poux.

Plaute, dans le *Charançon* (*Curculio*, acte IV, scène 2, vers 14), s'écrie : « Moi, accepter la garantie d'un prostitueur !.... La gent prostitueuse en ce monde ressemble fort, selon moi, aux Mouches, aux Cousins, aux Poux (*Pedes*), aux Puces, toujours odieux, malfaisans, incommodes, jamais bons à rien. »

> Ut muscæ, culices, pedesque, pulicesque
> Odio et malo et molestiæ, bono ursui estis nulli.

Dans une satire contre le baiser, Martial (Liv. XII, *Epigr.* 59) parle du Pou de la barbe. « Rome vous baise, après quinze ans d'absence, plus de fois que Lesbie ne baisait Catulle; tous les voisins vous baisent ; votre fermier velu vous applique un baiser qui sent le Bouc ; viennent après le tisserand ; le foulon ; le cordonnier, dont les lèvres puent le cuir; puis un autre, au menton peuplé de vermine (*hinc menti dominus pediculosi*) ».

D'après les citations précédentes, nous voyons que les anciens établissaient une différence entre les différentes espèces du genre *Pediculus*. Ils mentionnent en effet les Poux du Corps (*Pediculus corporis Deg.*), les Poux de la tête (*Pediculus capitis Deg.*). On suppose même qu'ils connaissaient les Poux du pubis ou Morpions (*Phthirus pubis* [L]). On croit les reconnaitre dans les Poux qu'Aristote désigne sous le nom de féroces (ἄγριοι), qui sont plus durs que les Poux ordinaires et que l'on détache difficilement des poils auxquels ils adhèrent. Ces caractères conviennent très bien aux Poux du pubis, que certains auteurs des temps modernes ont, sans doute par réminiscence du passé, désigné sous le nom de ***Pediculus ferox.***

Galien, Oribase, Celse ont mentionné la présence de Poux dans les cils, qu'on observe rarement de nos jours. Pour eux, c'était une affection grave pouvant déterminer de redoutables complications du côté des yeux. « Il existe, écrit Celse (liv. VI, ch. 6, § 15, p. 407), aussi un mal qui est caractérisé par la naissance de Poux entre les cils (*quo inter pilos palpebrarum pediculi nascuntur*) ; les Grecs l'appellent φθειρίασις. Comme cette affection provient d'un vice de la constitution, il est rare qu'elle ne prenne pas une certaine extension ; aussi, au bout de quelque temps, survient-il ordinairement un écoulement très abondant de pituite, de violentes ulcérations aux yeux et même une altération de la vue. »

Les auteurs de l'antiquité ont méconnu le mode de reproduction des Poux, le rôle joué par les lentes (κονίδες), et ne parlent pas de la transmission possible de ces Insectes par contact, d'Homme à Homme. Ils l'ignoraient probablement, car ils attribuaient leur naissance à différentes causes, dont les principales étaient la malpropreté, la misère, les vices de constitution, les humeurs, etc. Ils sont concis en ce qui concerne les symptômes. Ils mentionnent cependant les démangeaisons comme dans la gale, la formation sur le corps de petites pustules et les complications dues à la phtiriase généralisée. Ils décrivaient même, comme en étant la conséquence, la formation de pustules, dépourvues de pus, renfermant une quantité innombrable de Poux. Cela n'a rien de bien étonnant, puisque Galien admettait que les Poux pénétraient dans la profondeur de la peau et ne s'engendraient pas à la surface, et que Pline, à propos de la mort de Scylla, qu'il attribuait à la phtiriase, affirme que « dans le sang même du patient s'engendrèrent des Insectes (*Animalia*) destinés à ronger le corps (liv. XI, ch, 39 ; liv. XXVI, ch. 86). »

Le pronostic, pour eux, pouvait parfois revêtir une certaine gravité et même se terminer par la mort. Ils en citent des exemples. Aristote a mentionné, comme morts des suites d'une phtiriase généralisée : Alcman, poète, grec, originaire de Lydie, mais qui vécut à Sparte vers 600 ans environ av. J.-Ch. ; Phérécyde, maître de Phythagore, qui habitait Syros, une des Cyclades, vers 550 ans avant notre ère, fait rapporté aussi par Pausanias.

C'est à cette affection que Pline (liv. XXVI, ch. 86) attribue la mort du dictateur Scylla, dont Plutarque avait déjà donné une

bonne description. Il signale aussi comme étant mort de cette même maladie Acastus, fils de Pélias ; Alcman; Phérécyde; Callisthène Olynthien ; Mucius, savant légiste; le fugitif Eunus, qui suscita le premier la guerre des serfs en Sicile. Mais les affirmations des Anciens ne reposent sur rien, et, comme l'a fort justement fait observer Rayer, « une autopsie de ces hommes illustres eût probablement conduit à une toute autre conclusion. » Ainsi, à propos de la mort de Scylla, nous lisons dans Plutarque qu'à force de crier contre Granius qui refusait de payer ce qu'il devait à la chose publique, « il fit crever l'aposthume qu'il avoit dedans le corps et rendit grande quantité de sang : au moyen de quoy luy estant toute force faillie, passa la nuit en grande agonie et puis mourut ». Cela ressemble fort à une hémoptysie d'une tuberculose pulmonaire ouverte. En ce qui concerne la mort de Phérécyde, les avis sont partagés. Apulée prétend que, quand il mourut, une multitude de serpents (*serpentium*) lui sortaient du corps (Pline, liv. VII, ch. 51), ce qui a pu faire supposer à certains qu'il s'agissait de Filaires. Quant aux autres, nous verrons plus loin, à propos des myases, que plusieurs attribuent leur mort au développement considérable de Mouches dans les plaies et certaines parties internes de leur corps.

Comme traitements, nous n'avons que l'embarras du choix parmi ceux préconisés par les auteurs grecs et latins. Il y avait d'abord la capture des Poux ; leur écrasement sous la dent, comme le faisaient les femmes Adymarchides ; leur ingestion, comme chez les Budins, et comme le font encore les Singes (1) ; ou bien, l'enlèvement des habits infestés, ce que fit un laboureur dans l'anectote rapportée par Appien. Pour les Poux de la tête, des paupières, Galien conseillait les applications d'herbe aux Poux mélangée avec de la sandaraque, du vinaigre et de l'huile ; de Rhubarbe broyée dans l'huile ; d'eau de mer ou de saumure de Poissons avec de l'huile (éd. Kühn ; XII, p. 462; XIV, p. 323, 415). Oribase, pour les Poux des paupières, recommandait les onctions de miel, de vin, de sandaraque et de staphisaigre (T. IV, XXXII-

(1) « A l'exemple du Chien et du Singe, les races humaines inférieures mangent aussi leurs Poux. Les habitants des îles Aléoutiennes, les Hottentots, d'après Sparrmann ; les Australiens, d'après Labillardière, ont cette dégoûtante coutume. » — R. BLANCHARD, II, p. 439.

XXXIII ; V, p. 719). Strabon (liv. VII, ch. 5) conseillait contre les vêtements pleins de Poux (φθειριωσης) une espèce de terre bitumeuse de la Piérie, mélangée à de l'huile. Mais c'est surtout dans Pline que fourmillent les prescriptions médicales pour se débarrasser des Poux.

Frictions du corps avec le suc d'*uva taminia* ou d'Ellébore, additionné d'huile ; avec *l'uva taminia* bouillie dans du vinaigre, ce qui débarrasse les hardes de cette vermine (*etiam vestes eo taedio liberat*, liv. XXVI, ch. 86) ; applications d'Ail pilé avec du vinaigre et du nitre (liv. XX, ch. 23, § 4) ; de miel, qui détruit les lentes et la vermine de la tête (*lendes et fœda capitis animalia necat*, liv. XXII, ch. 50, § 4) ; de graine de Staphisaigre (*Delphinium staphisagria* L.) pilée avec de la sandaraque (liv. XXIII, ch. 13, § 2) ; de graine de Siler (*Salix vitellina* L.) pilée dans l'huile (liv. XXIV, ch. 44) ; de larmes que distille le Lierre (liv. XXIV, ch. 47 § 4) ; lotions d'Ellébore blanc pilé et humecté de lait (liv. XXV, ch. 25) ; ingestion, en boissons, de décoction de feuilles de Raifort cultivé, à la dose de 2 cyathes (0 litre 09) — (liv. XX, ch. 13, § 1). Par contre, Diodetus, dans son livre des *Recettes*, prétend que l'*Ocimum* (basilic ?), pris en aliment, engendre les Poux (Pline, liv. XX, ch. 48).

Parmi les médicaments d'origine animale, Pline recommande, pour détruire les lentes et les Poux, les onctions de graisse de Chien ; l'ingestion de Serpents, mangés en guise d'Anguilles ; le bouillon de Vipère, qui chasse les Poux du corps (*pediculos a toto corpore expellit*) ; la décoction de vieilles peaux, dont les Serpents se dépouillent, prises en boissons, avec du petit lait débarrassé de sa substance caséeuse et additionné de sel (liv. XXIX, ch. 35, ch. 38 ; liv. XXX, ch. 50). Pline (liv. VII, ch. 2, § 20), en parlant de la longévité des peuples qui habitent le mont Athos, l'attribue à l'ingestion de chair de Vipères et ajoute que, de ce fait, ils n'ont de vermine, ni dans les cheveux, ni dans leurs vêtements (*itaque nec capiti, nec vestibus eorum noxia corporis inesse animalia.*)

Comme substances minérales à employer, il mentionne les applications d'huile et de terre de Samos, qui tuent la vermine de la tête et les lentes (*capitis animalibus et lendes necat*, liv. XXXI, ch. 46, § 10) ; l'alun, qui, combiné avec l'eau, guérit des lentes et des autres animaux parasites des cheveux (*lendes et alia capillorum animalia*, liv. XXXV, ch. 52, § 8) ; le soufre vif, additionné de vinaigre

et de sandaraque, pour tuer les lentes des paupières (*lendes in palpebris*, liv. xxxv, ch. 50, § 4).

2. — Poux des Animaux

Les anciens semblent ne pas avoir prêté grande attention aux Poux des Animaux domestiques. On trouve dans leurs œuvres peu d'observations relatives à ces parasites de l'espèce animale. Aristote (H. A., liv. v, ch. 25, §§ 4 et 5) prétend cependant que tous les Animaux à poils ou à plumes y sont exposés. Il en excepte, on ne sait pourquoi, l'Ane, le Mouton la Chèvre, alors qu'il signale leur présence chez le Bœuf et chez le Porc, ajoutant que, sur cette dernière espèce, ils sont plus gros et plus durs. Dans un autre passage, il dit que « tous les Animaux qui se baignent et qui ont des Poux en ont davantage quand ils changent les eaux où ils ont coutume de se baigner. » — « Pourquoi le changement d'eau fait-il que ceux qui ont des Poux en ont davantage ? N'est-ce pas parce que la crudité de l'humide, qui n'est pas recuit, amène de l'humidité, à cause du trouble qui vient de la diversité des eaux qu'on change souvent, et parce qu'elle l'amène surtout dans le lieu qui lui convient ? Or, le cerveau est humide et c'est pour cela que la tète l'est toujours plus que toute autre partie du corps. C'est l'humidité de cette région qui produit les Poux, et l'on peut s'assurer du fait en observant les enfants. Comme ils ont la tète fort humide, ils ont souvent des coryzas ou des saignements de nez ; et c'est surtout dans l'enfance qu'on a ordinairement des Poux. » — Aristote, *Les Problèmes*, section I, Questions médicales, § 16.

Dans l'*Hippiatrique,* il est fait mention des Poux du *Cheval*, mais Didyme n'en parle que pour énumérer les substances employées pour débarrasser cet Animal des Poux et des Tiques. Pélagone signale des Poux du ventre, « au pertuis du fondement », des Poux des crins, confondant sous cette même dénomination des Poux et d'autres parasites de la peau et du canal digestif. Il parle même de Poux agrestes ἄγριοι, dont il nous est impossible de déterminer la nature (Trad. J. Massé, liv. ii, ch. 27, p. 111 et 111 verso ; ch. 85, p. 215).

Aristote a signalé la présence de Poux chez les Bœufs (H. A., liv. v, ch. 25, § 5).

Par contre, il écrit (*loc. cit.*) que les Moutons et les Chèvres n'ont

pas de Poux, alors que Didyme les mentionne (*Géoponiques* ; trad. fr., liv. XVIII, ch. 16, p. 514). Plutarque (*Traité de morale*, p. 779, ligne 2) prétend que ce sont les Moutons qui ont la laine plus douce qui engendrent des Poux (τὸ δ'ἔριον φθειροποιον).

Il y en avait aussi chez les *Cochons*, au dire d'Aristote (*loc. cit.*), mais ils étaient plus gros et plus durs.

Quant aux *Oiseaux*, ils étaient fréquemment envahis par les Poux, notamment les faisans (φασιανοί), qui en meurent quand ils ne peuvent se rouler dans la poussière (ARISTOTE ; H. A., liv. V, ch. 25, § 4 ; — PLINE, liv. XI, ch, 39). Il s'agit probablement ici de Mallophages.

Palladius Taurus Æmilianus (liv. I, ch. 27), pour en débarrasser les Poules, recommande des frictions jusqu'à ce que le liquide pénètre à la base des plumes, avec un mélange de vin et d'eau, dans lequel on a fait bouillir de l'herbe à Poux, du Cumin grillé et des Lupins amers.

Aristote (H. A., liv. V., ch. 25, §§ 6 et 7) signale chez les *Poissons* de mer des Poux (φθεῖρες θαλάττιοι) qui « ne viennent pas des Poissons eux-mêmes, mais de la vase. A les voir, ils ressemblent à des Cloportes, si ce n'est qu'ils ont une queue large. Il n'y a qu'une seule espèce de Poux marins, mais ils viennent partout et surtout dans les creux (c'est-à-dire dans la profondeur). » Ailleurs (H. A., liv. IV, ch. 10, §§ 3 et 4), il dit que ces Poux et ce qu'on appelle les Puces de mer (φθεῖρας καὶ τούς καλουμένους ψύλλους) rendent les Poissons tellement immobiles qu'on peut les prendre à la main. « C'est au fond de la mer que les Poux et les Pucerons se trouvent, et ils y sont en quantité si grande que, quand une amorce, faite avec du Poisson, séjourne quelque temps au fond de l'eau, ils la rongent, et il arrive souvent que les pêcheurs retirent l'amorce tout enveloppée de ces Insectes qui forment autour d'elle comme une boule. » « La Chalcis (1), ajoute-t-il (H. A., liv. VIII, ch. 20, § 15), est sujette à un mal violent ; des Poux (φθεῖρες), qui se développent en nombre considérable sous les branchies (ὑπο τὰ βράγχια), la font périr. Aucun autre Poisson n'est exposé à un mal de ce genre. » Pline (liv. IX, ch. 71) a copié presque servilement Aristote.

Aubert et Wimmer pensent que ces Poux de mer sont des Crus-

(1) D'après Littré, le traducteur de Pline, la Chalcis serait la Feinte (*Clupea ficta*, Lac).

tacés parasites tels que les *Lernea*, les *Ichthyophtira*. Ce sont probablement des Copépodes, analogues à ceux dont nous avons parlé à propos de l'οἶστρος.

Les Talmudistes signalent un Animal qui s'attache aux parties molles de la Baleine, particulièrement aux nageoires, au voisinage des parties sexuelles, leur causant de cuisantes douleurs. Lewysohn (n° 448, p. 324) le traduit par *Walfischlaus* (Pou de la Baleine), qui, d'après le glossaire du Professeur Blanchard, serait un Crustacé, le *Cyamus Ceti*. Il ne faut pas le confondre avec les *Fischlaus* (*Caligus*), ces derniers, disent les Talmudistes (Lewysohn, n° 486, p. 341), étant des vers qui se trouvent entre la peau et les muscles des Poissons, et qui peuvent être mangés parce qu'ils naissent de la viande même (*Chulin*, 67, b).

Le substantif φθεῖρα servait aussi à designer un Poisson qui, dans cette partie de la mer, qui va de Cyrène à l'Égypte, accompagne le Dauphin. — « Ce Poisson est le plus gros de tous parce qu'il profite de la nourriture abondante que le Dauphin lui assure en chassant (Aristote H. A., liv. v, ch. 25, § 7). » Schneider pense que ce Poisson est le Pilote, *Naucrates ductor*.

Élien, en parlant des parasites vivant aux dépens des personnages importants, écrit que « dans le genre des Poissons, il y a aussi des parasites comme le Pou, qui vit de ce que le Dauphin a pris (Παράσιτοι δὲ ἄρα καὶ ἐν ἰχθύων γένει ἦσαν) (liv. ix, ch. 7). » Mais le mot parasite n'a pas ici le sens que nous lui attribuons en Zoologie; il signifie que ces Poissons vivent aux dépens du Dauphin, comme les parasites de l'espèce humaine vivent aux dépens de ceux qui les hébergent.

Diodore de Sicile (liv. iii, ch. 28), à propos de certaines peuplades d'Afrique, les Acridophages (Mangeurs de Sauterelles), mentionne des Poux ailés, dont il nous est impossible de déterminer la nature. « La fin de leur vie, dit-il, est aussi singulière que misérable. A l'approche de la vieillesse, il s'engendre dans leurs corps des Poux ailés (πτερωτοὶ φθεῖρες) de différentes formes et d'un aspect repoussant. Cette maladie, commençant d'abord par le ventre et par la poitrine, gagne en peu de temps tout le corps. D'abord le malade, irrité par une violente démangeaison, éprouve à se gratter un certain plaisir mêlé de douleur. Ensuite, comme cette vermine se multiplie sans cesse et gagne la surface de la peau, il s'y répand

une liqueur subtile d'une âcreté insupportable. Le malade se déchire la peau avec ses ongles et pousse de profondes lamentations. Des ulcères des mains, il tombe une grande quantité de vers, qu'on perdrait son temps à les ôter ainsi, car ils se succèdent les uns aux autres comme s'ils sortaient d'un vase percé de trous. Voilà comment les Acridophages finissent une vie misérable par la décompositon de leur corps ; et on ne saurait dire si c'est à la nourriture dont ils usent où à l'intempérie de l'air qu'ils respirent qu'on doit attribuer cette étrange maladie. »

Peut-être, sous le nom général de φθειο, Diodore de Sicile dëcrit-il une vermine quelconque, des Mouches d'espèces différentes qui attaquent l'espèce humaine? On serait tenté de le croire par la dernière partie de ce paragraphe, qui semble se rattacher aux Myases.

II — INSECTES PARASITES A L'ÉTAT LARVAIRE

1. — MOUCHES

De tout temps, les Mouches ont importuné l'Homme et les Animaux. Dès la plus haute antiquité, les émouchoirs ont fait partie de la pompe orientale, surtout sous les Pharaons, où de nombreux serviteurs étaient employés à éloigner les Mouches du visage des Grands. Ces Insectes étaient une véritable plaie dans l'ancienne Égypte. Et, dans leur impuissance à s'en préserver, les Égyptiens, de même que les Israélites, avaient recours à l'intercession des Dieux. Chez les Écronites (1), dans la tribu d'Accaron, peuple de Chanaan, une idole, *Baal-Sebub*, Dieu des Mouches, était vénérée dans cette intention. Josèphe (ANTIQ. IX. 2, 1) lui donne le nom d'"Ακκαρων θεος μυια. Son nom de *Sebub* ou de *Zebub* lui venait du mot hébreu qui servait à désigner les Mouches en général. On pourra se faire une idée de la pullulation de ces Insectes par ce que rapporte Flavius Josèphe dans son *Histoire ancienne des Juifs* (liv. XVIII, ch. 8) : « Un homme ayant été blessé de plusieurs coups, une grande quantité de Mouches se jetèrent sur ses plaies, et un passant, qui le vit en cet état, eut d'autant plus de compassion de lui qu'il ne croyait pas qu'il lui restât assez de force pour les pouvoir chasser ; ainsi il se mit en devoir de lui rendre cette assistance. Mais le blessé le pria de le laisser comme il était ; et, l'autre lui en ayant demandé la raison, il répondit : « Comme ces

(1) Ekrôn, ville des Philistins.

Mouches que vous voyez sont déjà rassasiées de mon sang, elles commencent à ne me plus faire autant de mal ; au lieu que, si vous les chassez, il en viendra d'autres qui, étant encore affamées et me trouvant déjà faible, achèveront de me faire mourir. »

Celles-ci n'étaient pas moins importunes chez les Grecs, surtout aux temps homériques. On en trouve de nombreux exemples dans l'Iliade, dont j'ai signalé les principaux dans la Faune d'Homère. C'est bien de la Mouche domestique (*Musca domestica* L.), aussi commune en Grèce que dans le reste de l'Europe, dont il est question dans la comparaison suivante : « Et tous se ruaient sans cesse autour de son cadavre, comme les Mouches qui bourdonnent, au printemps, dans l'étable, autour des vases remplis de lait (Il., xvi, 641). » Il en est de même dans cette image, où la fille de Zeus (Jupiter) détourne une flèche destinée à Ménélas, « comme une mère chasse une Mouche loin de son enfant enveloppé par le doux sommeil (Il., iv, 131). » Ailleurs, la foule des guerriers grecs est comparée « aux tourbillons infinis de Mouches qui bourdonnent autour de l'étable dans la saison printanière, quand le lait abondant blanchit les vases (Il., ii, 469). »

Élien (liv. vii, ch. 19) dit que les Animaux qu'on ne peut facilement chasser sont les Mouches et les Chiens.

De même que les Hébreux, les Grecs avaient recours à l'intercession des Dieux pour se préserver des attaques incessantes de ces Diptères. Pausanias (liv. v, ch. 14, 2 ; liv. viii, ch. 26, 7) mentionne le culte d'un Dieu Μυιάγρος à Aliphera, en Arcadie, et l'institution, à Olympie, du culte du Dieu « Chasse-Mouches, Ζεὺς ἀπόμυιος », également vénéré à Élis. Pline (liv. x, ch. 40) rapporte, en effet, que les Eliens invoquaient « le Dieu Myiagros (Chasse-Mouche) contre les Mouches qui, par leur multitude, amènent des pestes(*muscarum multitudine pestilentiam afferente*) et qui meurent dès qu'on sacrifie à ce Dieu ». Au liv. xxix, ch. 34, §§ 1 et 2, il parle « de nuées de Mouches qui, dans les jeux sacrés d'Olympie, après l'immolation du Taureau au Dieu nommé Myiodes, abandonnèrent tout le territoire », montrant ainsi la puissance de cette divinité. C'est sans doute à cette protection divine qu'« à Rome, ni Mouches ni Chiens n'entrent dans le temple d'Hercule sur le marché aux Bœufs (Pline, liv. x, ch. 41, § 3). »

Les Mouches n'étaient pas moins abondantes dans l'antiquité

latine. Deux épigrammes de Martial sont consacrées aux émouchoirs, dont on devait faire un fréquent usage. Dans la première, intitulée *Muscaria pavonina* (l'émouchoir à plumes de Paon), il s'exprime ainsi : « Les plumes, à l'aide desquelles tu repousses loin de tes mets les Mouches importunes (*turpes muscas*), formaient auparavant la magnifique queue d'un Paon (liv. XIV, Ep. 67). » Dans la seconde, dirigée contre Zoïle, il écrit ce qui suit : « Lorsqu'il se trouve incommodé de la chaleur, une concubine, étendue nonchalamment, lui procure un léger frais, en agitant doucement un éventail que forme un rameau vert, tandis qu'une jeune esclave écarte les Mouches (*Muscas*) avec une branche de Myrte (liv. III, Ep. 82, vers 12). »

Dans tous ces exemples, il s'agit bien de la Mouche commune Toutefois, en ce qui concerne le Zebûb des Hébreux, Lesêtre fait remarquer que les Arabes désignent sous une expression analogue, *Dthebab*, une Mouche suceuse de sang, et spécialement une espèce qui attaque les Animaux en Palestine et dans la vallée du Nil.

A. *Myase des cadavres*

Ce que les peuples de l'antiquité redoutaient le plus dans les Mouches, ce n'était ni leurs piqûres ni leur importunité, mais leurs larves, et nous allons voir combien leurs craintes étaient justifiées. Ces larves étaient désignées chez les Égyptiens sous le nom de 𓅭𓆙 « fils de Ver », que certains ont traduit par Ver de Guinée. Les Hébreux donnaient le nom de tòla^{c}, tôle^{c}âh, tòla^{c}ât תּוֹלָע *tolâ^{c}* (pl. תּוֹלָעִים *tôl^{c}âim*) *m.* vermis, coccum ; vestes coccineae ; תּוֹלֵעָה *tôle^{c}âh f.* vermis ; תּוֹלַעַת *tôla^{c}at f.* vermis, et surtout de רִמָּה **Rimmah** *f.* vermis ; *collect* vermes (e putredine orti), aux larves naissant dans les corps en voie de putréfaction, ainsi qu'à d'autres larves d'espèces toutes différentes. Il en était de même chez les Grecs, qui employaient l'expression de εὐλή, et le plus souvent celle de σκώληξ (1) pour désigner les larves de Diptères, de Coléoptères, d'Hyménoptères, voire même de Chenilles et de jeunes Crustacés. Aristote (H. A., liv. V, ch. 17, § 1) dit que « tous les Insectes produisent des Vers ou des Larves, (σκώληκες). » Chez les latins, le *vermis*, *vermiculus*, avait autant de diversité que le σκώληξ.

Dans le but d'honorer leurs morts, les Anciens s'efforçaient de

(1) D'où σκωληκιάω fourmiller de Vers ; σκωληκόομαι, être rongé de Vers.

conserver leurs cadavres intacts le plus longtemps possible, en éloignant les Mouches qui auraient pu les souiller. C'est probablement dans cette intention que les Égyptiens embaumaient les corps des grands dignitaires et des personnages notables. Chez les Grecs, dejà au temps d'Homère, on redoutait les Mouches pour les cadavres des guerriers morts sur les champs de bataille. Ainsi Achille craint « qu'elles penètrent dans les blessures du brave fils de Ménoitios, y engendrent des Vers (εὐλαί) et, souillant ce corps où la vie est éteinte, corrompent tout le cadavre. » Mais la déesse Thétis le rasssure en lui affirmant qu'elle écartera « loin de Patroklos les essaims impurs des Mouches qui mangent les guerriers tués dans le combat (Il. xix, 25). »

Plancus, auquel on disait qu'Asinius Pollion publierait après sa morts des libelles contre lui, répondit : « Il n'y a que les Vers qui fassent la guerre aux morts [*cum mortuis nonnisi larvas luctari*] (Pline. *Préface*, p. 5, § 24) ».

« Quand le corps est glacé par le trépas, s'écrie Lucrèce (liv. iii, vers 719 à 727), s'il conserve une faible étincelle de l'âme, elle n'est point immortelle, puisque elle a perdu une part d'elle-même. Demeure-t-elle au contraire dans son intégrité, si le corps lui restitue fidèlement ses moindres parties, pourquoi donc les membres infects et glacés (*cadavera*) enfantent-ils une peuplade de vermisseaux (*vermes*) ? D'où naissent ces Insectes affamés qui, privés d'os et de sang (*exos et sangues*) se roulent à flots impurs dans les chairs gonflées et fétides (*tumidos perfluctuat artus*) ? »

B. *Myase des plaies*

Les Diptères appartenant aux genres *Calliphora*, *Lucilia*, *Sarcophaga*, etc., déposent parfois leurs œufs dans les plaies négligées, dans les ulcères fétides, dont l'odeur les attire. Ce sont des accidents, rares de nos jours, qu'on observe de préférence dans les pays chauds et sur les personnes peu soigneuses. Ils durent être assez fréquents dans l'ancienne Égypte, où les indigènes, soumis à toutes les exaotions, étaient condamnés au fouet sous les causes les plus futiles. Les coups répétés, lancés avec vigueur, traçaient sur la peau des sillons sanglants, qui, sous l'action de la chaleur et de la malpropreté, dégéneraient rapidement en plaies ulcéreuses, où grouillaient de nombreuses larves de Mouches. Ces accidents

étaient également connus des Hébreux. Il en est plusieurs fois question dans la Bible.

Ces larves causaient parfois de graves désordres. L'Histoire a enregistré plusieurs cas de mort, dus à cette horrible affection, dite *Maladie d'Antiochus*, dont le Dr Icard, de Marseille, a magistralement tracé l'historique. Nous allons lui faire de larges emprunts.

Phérécyde (1), ayant osé nier le dogme de la divinité, fut attaqué par la Vermine et son corps ne fut bientôt plus qu'une plaie. A Pythagore, son disciple, il fit voir son doigt rongé jusqu'à l'os, en lui disant que tout son corps était dans cet état.

Phérétime, reine de Cyrène, ville de Libye, « périt misérablement, dévorée par les Vers dont son corps fourmilla ; tant il est vrai que les dieux haïssent et châtient ceux qui portent trop loin leur ressentiment (Hérodote, I, *Melpomène*, liv. IV, ch. CCV, p. 436). »

Pour éprouver Job, Dieu lui envoya une effrayante plaie, de la plante des pieds au sommet de la tête (Job, ch. 2, verset 7). Abandonné de tous, même de ses proches, il était obligé de râcler avec un tesson la pourriture qui sortait de ses ulcères (ch. 2, v. 8). — Il se consumait, disait-il, comme la pourriture et comme le vêtement mangé des Vers (ch. 13, v, 28). Dans son ascétisme, il trouvait encore le courage de glorifier Dieu des maux qu'il endurait. « J'ai dit à la pourriture : c'est toi mon père ; aux Vers, ma mère et ma sœur (ch. 18, v. 14. » Cependant, ses souffrances ne lui laissent aucun repos. « Mes douleurs pendant la nuit traversent mes os et les Vers qui me mangent ne dorment point. — Leur multitude consume mon vêtement et ils m'environnent et me serrent comme le haut d'une tunique (ch. 30. v. 18). » — « Mes chairs se sont consumées, ma peau et mes os se touchent, et il ne me reste plus que les lèvres autour des dents (ch. 19, v. 20 » (2).

Dans le *livre des Machabées* est décrite la mort d'Antiochus Épiphane, roi de Syrie et de Babylone, dévoré tout vivant par les

(1) Nous voyons rattacher ici aux myases des accidents mortels, que certains auteurs de l'antiquité attribuaient à la maladie pédiculaire. Il est donc probable qu'il s'agit d'affections différentes où les parasites ne jouent que le second rôle.

(2) Lesêtre dit que la maladie de Job, qu'on nomme *sèhîn ra* (Job, II, 7), ulcère malin, ou *sèhîn mitrayîm* (Deutéronome XXVIII, 27), ulcère d'Egypte, est l'Eléphantiasis alors endémique en Egypte. Voir les sources à l'index bibliographique : Heer ; Danielssen et Boek ; H. von Hebra.

Vers, à cause de sa dureté envers la race juive. En approchant de Talès, sur les frontières de Babylonie, Dieu le frappa de plaies incurables qui, sous ce climat torride, dégénérèrent en ulcères, où pullulèrent les vers. Ses chairs tombaient en lambeaux, répandant une odeur si fétide que son armée en était incommodée. Il expira l'an 164 avant notre ère (*Mach.*, liv. I, ch. 6, v. 1 à 8 ; liv. II, ch. 9, v. 1 à 8. — Flavius Josèphe, liv. XII, ch. 13).

Hérode le Grand, roi des Juifs, pour avoir profané la religion juive et le temple de Jérusalem, mourut dans d'atroces souffrances. Ses intestins étaient ulcérés, de violentes coliques le faisaient cruellement souffrir, ses pieds étaient enflés et livides et les parties génitales tellement corrompues qu'on en voyait sortir des Vers (Flavius Josèphe, liv. XVII, ch. 8 à 10).

Hérode Agrippa, roi de Judée, petit-fils d'Hérode le Grand, qui le premier persécuta les chrétiens, subit le même sort. Il expira au bout de cinq jours d'atroces souffrances, dévoré par les Vers, en l'an 43 de l'ère chrétienne (*Acte des apôtres*, ch. 12, v. 12 à 24 ; *Flavius Josèphe*, liv. XIX, ch. 7).

Galerius Valerius Maximianus, empereur romain (305-311), connu pour sa haine implacable contre les chrétiens, mourut d'abcès multiples, de gangrène des parties génitales, le corps rongé en divérs endroits par les Vers (LACTANCE).

Julien, gouverneur d'Égypte, ennemi acharné des chrétiens, mourut également de pourriture des parties génitales, dans lesquelles grouillaient une multitude de Vers (SOZOMÈNE). Nous avons vu (voy. Poux) que Diodore de Sicile attribuait à la myase la mort des Acridophages d'Afrique.

D'après les exemples que nous venons de citer, on voit que, dans l'Antiquité, les myases étaient presque toujours considérées comme la juste punition d'un crime de lèse-divinité. Ces faits appartiennent donc plus à la légende qu'à l'Histoire, et, sans vouloir mettre en doute les observations ci-dessus relatées, nous pensons que plusieurs d'entre elles ont été exagérées pour les besoins de la cause. Il fallait frapper l'imagination du peuple, et rien ne pouvait plus le frapper de stupeur que ces lentes agonies, ces souffrances horribles, cette décomposition des vivants, ces chairs servant de réceptacle aux larves de Mouches.

Mais en dehors de ces cas, reconnus comme émanant de la justice

de Dieu, les anciens avaient eu plusieurs fois l'occasion d'en observer de semblables relevant directement de la justice humaine. Parmi les tortures réservées à toute une catégorie de criminels figuraient le *Scaphisme* et le *Cyphonisme*.

Le scaphisme, d'origine persane, consistait à enfouir le corps du condamné entre deux auges, ne laissant passer que la tête, les pieds et les mains. « On donne à manger à cet homme ainsi placé; s'il refuse la nourriture, on le force de la prendre en lui piquant les yeux avec des alènes; on lui fait boire du miel détrempé dans du lait, qu'on lui verse non seulement dans la bouche, mais encore sur le visage ; on lui tient les yeux toujours tournés vers le soleil, en sorte que son visage est tout couvert de Mouches. Obligé de satisfaire dans cette auge à tous les besoins qui sont les suites de la nourriture et de la boisson, la corruption et la pourriture dans lesquelles il est plongé engendrent une quantité prodigieuse de Vers qui lui rongent tout le corps et pénètrent jusque dans les viscères. Quand on est bien assuré de sa mort, on ôte l'auge supérieure et l'on trouve ses chairs mangées par ces Insectes (PLUTARQUE. *Vie d'Artaxercès.* III). »

Dans le supplice du Cyphonisme, employé de préférence par les Romains, on attachait à un poteau, pieds et mains liés, le patient enduit de miel, et on l'exposait au soleil et, par suite, à la voracité des Mouches, des Abeilles, des Guêpes et des Fourmis.

Dans d'autres circonstances, comme le rapporte Valère Maxime (liv. IX, ch. 2), après avoir retiré les viscères du corps d'un Animal, on y introduisait le condamné, on cousait la peau et on ne laissait sortir au dehors que la tête. Pour faire durer ce supplice plus longtemps, on prolongeait sa vie en le forçant de manger et de boire et on le laissait en cet état jusqu'à ce que son corps soit tombé en putréfaction et devenu la proie des vers *(laniatui sint animalibus, quæ tabidis in corporibus nasci solent).*

Les condamnés, qu'on laissait mourir lentement dans un cachot étroit et sale, au milieu de leurs déjections, devenaient également la proie des larves de Mouches. Ainsi mourut l'esclave Eunus.

C. — *Myase cavitaire.*

Myase des parties génitales. — Nous venons de voir que c'est en grande partie à la gangrène des parties génitales, à la pullulation

de larves dans ces parties qu'il faut attribuer la mort d'Hérode le Grand, d'Hérode Agrippa, de Galérius Valerius Maximianus, de Julien. Certains supposent que c'est à une affection analogue qu'il faut attribuer les lésions constatées sur les Philistins, qui avaient gardé l'arche sainte dans le temple de Dagon. A la suite de ce sacrilège, tous furent atteints d'une maladie ulcéreuse dans les parties secrètes. Mais peut-être ces lésions étaient-elles de nature syphilitique, et les Vers des plaies un épiphénomène.

Les talmudistes (LEWYSOHN, p. 338) mentionnent un Ver entre le prépuce et le gland des hommes adultes, dont on ne peut se débarrasser qu'en mettant le gland à nu par la circoncision (A. SARA, 26 b).

Otomyase. — Galien ne parle des Vers des oreilles, *σκώληκες εκ ὠσίν*, qu'à propos de médicaments proposés pour les détruire. Il conseillait contre ces Vers, qui étaient très probablement des larves de Mouches, des injections de suc de Veratrum, de Calamenthe, d'Aristoloche, d'Absinthe, d'Hysope, de Ronce, de graines de Coloquinte et d'alun d'Égypte, en parties égales, le tout macéré dans l'huile de Cèdre (éd. Kuhn, XII, p. 642 ; XIV, p. 334, 406).

Les agents thérapeutiques signalés par Pline sont très nombreux, ce qui indique la fréquence des accidents produits par la présence de Vers dans les oreilles (*Vermiculi aurium*). Ce sont : l'instillation dans l'oreille de suc de Mentastrum (*Menta tomentosa* d'Ur.) ; d'une décoction de racine de Câprier bouillie dans l'eau ; de Fenouil sauvage (*Cachrys libanotis*) ; de suc de graine de Chanvre des forêts (*Althæa cannabina* L.) ; de jus de la plante appelée Elelisphacos ou Sphacos (*Salvia pomifera* L.) ; d'huile d'Amandes bouillies avec de l'huile rosat, du miel et des bourgeons de Grenadier ; de la poix, connue sous le nom de Cedria, dont on ne devait se servir qu'avec beaucoup de circonspection ; de l'urine d'enfants impubères, bouillie dans un pot neuf avec une tête de Poireau, et jusqu'à réduction de moitié (liv. XX, ch. 52, 59, 96, 97 ; liv. XXII, ch. 97 ; liv. XXIII, ch. 42 ; liv. XXIV, ch. 11 ; liv. XXVIII, ch. 18).

Celse (liv. VI, ch. 7, § 5) conseille, quand des Vers (*Vermes*) ont pris naissance dans l'oreille, s'ils sont à portée, de les retirer avec une sonde auriculaire. S'ils sont enfouis trop profondément, on les détruit par des instillations d'Ellébore blanc broyé avec du

vinaigre, puis on lave l'oreille avec du vin, dans lequel on a fait bouillir du Marrube.

En ce qui concerne le traitement des larves, des ulcères, que les Grecs désignaient sous le nom de σηπεδών, et les Latins sous celui de *hulcus*, Pline recommandait pour leur expulsion à peu près les mêmes substances dont nous venons de parler à propos des Vers des oreilles : lavages avec du suc de *Salvia pomifera* L., d'Erigeron, d'Aristoloche, plantes ayant une action également bienfaisante sur les plaies ulcéreuses (liv. xxii, ch. 71 ; liv. xxvi, ch 87). Il conseillait aussi les applications de fiel de Grenouille (liv. xxxii, ch. 44, § 2) ; de Mille-pieds broyés et mélangés avec de la térébenthine et de la terre rouge de Sinope (liv. xxx, ch. 39, § 3).

D. – *Myase chez les Animaux*

Les Mouches n'importunaient pas moins les espèces animales, mais les anciens y attachaient certainement moins d'importance.

African, dans les ιππιατρικα (trad. fr. liv. ii, ch. 28, p. 112), prétend que les Mouches nuisent beaucoup au Cheval en engendrant des vers dans les plaies négligées et ulcéreuses. Pour éviter leurs attaques, il recommande de frictionner le corps de l'Animal avec des baies de Laurier broyées et cuites dans l'huile, ou les applications sur les plaies d'huile et de poix fondue. Il conseille surtout d'écarter tout pansement au miel, qui aurait pour effet d'attirer les Mouches. Quand les larves sont écloses dans les plaies, il faut les nettoyer avec soin, les emplir de charpie imbibée de poix, de vieille huile, d'axonge, le tout fondu ensemble, remède préconisé aussi par Columelle (liv. vi, ch. 33). Les arrosages des plaies avec de l'eau fraîche ; les applications de jus de Poireau broyé avec du sel étaient également recommandées pour détruire les Vers (Géoponiques, liv. xvii, ch. 27, p. 501).

Végèce dit que les ulcères négligés des Animaux engendrent souvent des Vers et énumère plusieurs traitements pour obvier à cet accident. Affusions, chaque matin, d'eau froide sur les plaies, ce qui fait mourir les Vers ; applications de Marrube blanc ou de Poireau broyé avec du sel, de jus de Concombre additionné de vinaigre ; pansements avec des linges imbibés de vinaigre, additionné de poudres de Cataire, de gomme cèdre, de Cumin ou de Ciguë ; saupoudrage de chaux vive pulvérisée, de poudre de corne

de Bouc brûlée, etc. Dans le cas de gangrène, il préconisait la cautérisation. Mais avant tout, pour éviter les accidents consécutifs à la présence des Mouches sur les plaies, il recommandait d'enduire le fond de ces plaies et leur pourtour de poix liquide, de vieille huile, de graisse de Porc (liv. III, ch. 1, section 2 ; ch. 2.)

Columelle (liv. VII, ch. 13) dit qu'il arrive communément que les Mouches ulcèrent pendant l'été les oreilles des Chiens, au point qu'ils finissent par les perdre absolument (*muscis aures canum exulcerantur*). Il est probable qu'il s'agit ici du chancre des oreilles, difficile à guérir, en raison des mouvements continus des oreilles, et sur lesquels les Mouches venaient se poser. Pour prévenir ces sortes d'accidents, il faut, ajoute-t-il, frotter les oreilles du Chien avec des amandes amères pilées, et, si elles sont déjà ulcérées, faire des applications de poix fondue et d'axonge.

Pline (liv. XI, ch. 40) dit également qu'il existe un Insecte, fléau particulier des Chiens, qui les attaque surtout aux oreilles, et dont il ne peut se débarrasser par les morsures (*est et volucre canibus peculiare suum malum, aures maxime lancinans, quæ defendi morsu non queunt*).

2. — HYPODERMA BOVIS (Degeer)

Œfele pense qu'il est question de l'*Hypoderma bovis* dans un fragment de papyrus déterré à Kahun, en 1889, par Flinders Petrie. Ce papyrus, conservé à Londres, un des plus vieux documents connus sur la Médecine, puisqu'il aurait été transcrit entre les années 2130 et 1930, présente malheusement beaucoup de lacunes qui rendent la compréhension du texte fort difficile. Le voici d'après la traduction qu'en donne Œfele (p. 253.)

« Examen du Bœuf avec le nid d'un Ver. Si j'examine le Bœuf avec le nid d'un Ver... sans s'arrêter. . son humeur de cela. Puis après cela il s'élance en avant le nez baissé vers la terre... tomber sur lui. Tu dois diagnostiquer que les petits trous cachés sont... J'opère celui-ci : je dois pénétrer avec la main dans l'intérieur de sa tumeur. Une cruche d'eau se tient à mon côté. Là, la main d'un aide qui nettoie une partie de son dos (?). L'aide doit nettoyer sa main dans cette cruche avec de l'eau souvent renouvelée, chaque fois qu'elle sera enduite de mucosité, jusqu à ce qu'il ait retiré tout le sang coagulé... ou avec du petit lait (*Milchwasser*). Tu recon-

naîtras la terminaison de la maladie quand le petit lait vient en même temps que la fille. Tes doigts pendant l'opération (?) dans son nid (?). Il sera pansé (?) avec un emplâtre (?). » Œfele ajoute que, vingt siècles plus tard, cette description a été presque textuellement reproduite par les Byzantins dans les *Géoponiques*.

Toutefois nous pensons que ce texte est assez amphigourique, pour qu'il soit difficile, même avec de la bonne volonté, d'y reconnaître la description de la larve de l'Hypoderme. Il diffère même de la traduction anglaise de Griffith, qui donne à ce passage le sens d'un traitement préconisé pour un Chien, « ayant un nid de Vers ». Le vétérinaire allemand Neffgen, dont j'ai analysé le travail, pense qu'il s'agit d'une conjonctivite, ce qui expliquerait le nid de Vers dont il est question. La sécrétion de l'œil, en se coagulant, présentant l'aspect d'une masse vermiforme qui pouvait faire croire à l'existence d'un nid de Vers dans l'œil.

Le Talmud désigne les Hypodermes du Bœuf sous le nom de « Vers de viande » que Raschi dit être des « Vers placés entre la peau et la Viande du Bœuf dépouillé (LEWYSOHN, § 437, p. 317, 318). »

III. — GALE

I. — *Gale de l'espèce humaine.*

Si nous mentionnons la gale dans l'antiquité, c'est à titre purement documentaire, car les Anciens n'ont bien certainement pas connu son parasite, dont la découverte est réellement moderne. Mais, s'ils en ignoraient la cause primordiale, ils la connaissaient en tant que maladie, la confondant souvent avec des affections de peau bien différentes.

D'après Œfele (p. 517), les Égyptiens l'auraient désignée sous le nom de AKUT [hiéroglyphes], bien que cette expression ait dans le papyrus Prisse, des significations diverses. Toutefois Œfele fait remarquer, ainsi que l'avait déjà signalé Stern, que le mot AKUT correspond aux mots Coptes ⲁϫⲟ ⲁϫⲱ ⲉϫⲟ, que les lexiques traduisent par *Scabies*. Il y aurait encore d'autres expressions coptes pour désigner la gale, mais ce ne sont que des hypothèses qui ne méritent pas de nous arrêter, désirant avant tout nous appuyer sur des textes précis.

Chez les Hébreux, les termes *gârâb*, *hérés* sont traduits par ψώρα

ἀγρία, κνήφη (Septante), *scabies* et *prurigo* (Vulgate). L'expression *gârâb* est la plus employée comme synonyme de la gale, maladie dont Dieu menaçait les Hébreux prévaricateurs (Deut., xxviii, 27). La loi défendait aux Lévites galeux d'accomplir leur sacerdoce (Lév., xxi, 20). Il était également interdit de sacrifier une victime atteinte de la gale (Lév., xxii, 22). Justin (liv. xxxvi) dit que, Moïse étant affligé de la gale et de la lèpre (*quum scabiem et vitiliginem paterentur*), les Égyptiens, obéissant à un oracle, le chassèrent de leur pays avec tous ceux que le mal avait frappés, pour empêcher la contagion de se répandre.

Tacite (Histoires, liv. v, *Vespasien*, § 4) mentionne que les Égyptiens s'abstiennent de Porc, en mémoire de la persécution qu'avait jadis attirée sur eux la gale, à laquelle cet Animal est sujet (*qua ipsos scabies quondam turpaverat, cui id animal obnoxium*).

Dans la Grèce antique, la gale est désignée par le substantif ψώρα, qui est resté dans notre langage scientifique sous le nom de Psore; d'où ψωραγριάω, avoir la gale; ψωριάω, travaillé de la gale; ψωρίασις, gale; ψωρικός, du genre de la gale; ψωραλέος, ψωριώδης, ψωροειδής, ψωρώδης, galeux; ψωροφθαλμία, gale des paupières.

Hippocrate n'en a fait qu'une seule fois mention en disant que « la lèpre, le prurigo, la gale (ψώρη), le lichen, l'alphas, l'alopécie proviennent de phlegme et sont plutôt des difformités que des maladies (VI, p. 246, 247; *des affections*, § 35). »

Pour Aristote, « la gale, ainsi que la lèpre et les affections analogues, se contracte parce qu'elle est superficielle et que la matière qui sort alors de la peau est visqueuse. Ces espèces de maladies causent des démangeaisons (*Les Problèmes*, section 7, § 8). »

Galien, qui n'en parle qu'incidemment, et le plus souvent en même temps que de la lèpre (Ed. Kühn. VI, p. 814; VII, p. 197, 279, 727; XII, p. 19), prétend que la gale vient de la bile noire (XV, p. 369) ou de l'humeur mélancolique (XVI, p. 442). Il reconnaît sa nature contagieuse (VII. p. 279). Il mentionne la gale du scrotum, des paupières, qui produit une grave fluxion de l'œil (XIX, p. 449, 437), mais, dans aucun de ces passages, il ne décrit cette maladie.

Oribase établit une distinction entre la lèpre et la gale. « L'humeur qui cause la première (λεπρα), pénètre dans la profondeur des parties, tandis que la psore (ψώρα) est plus superficielle (*Synopsis*, VII, 48; *des maladies de la peau*, V, p. 393). Il connaissait aussi la

gale des yeux qu'il désignait sous le nom de ψωροφθαλμια (*Euporistes* IV, 28 ; *Maladies des yeux* (V, p. 716).

Ctésias (ch. 30) prétend que, dans l'Inde, il y a une fontaine qui guérit de la gale. Son nom est *balladé*, qui, en grec. se traduit par ὠφέλιμη, utile, secourable.

Celse est le premier qui ait donné une description de cette maladie. « La gale (*scabies*) consiste dans une rudesse et une rougeur de la peau, avec apparition, sur cette dernière, de pustules plus ou moins sèches ou humides. Parmi ces pustules, il en est qui laissent suinter de la sanie et donnent lieu à une exulcération prurigineuse continue, qui parfois prend une extension rapide. Chez les uns, cette éruption disparaît sans retour ; chez d'autres, elle revient à une époque déterminée de l'année. Plus l'aspérité est grande et la démangeaison vive, plus la guérison est difficile. Aussi les Grecs appellent-ils ἀγρία (c'est-a-dire féroce) l'espèce qui présente ces caractères (liv. v, ch. 28, § 16). » Au chapitre 17, Celse établit une différence entre la gale et l'impétigo, expression qui, à cette époque, était appliquée à toute espèce de maladies de la peau. Il dit qu'il y a quatre espèces d'impétigo, dont la moins fâcheuse est celle qui ressemble à la gale (*quæ similitudine scabiem repræsentat*) ; « elle s'en rapproche par la rugueur, la dureté, l'ulcération et l'érosion de la peau ; mais elle en diffère en ce que l'ulcération est plus considérable et que les pustules sont semblables à des boutons. »

La gale a été mentionnée dans la littérature latine bien avant les écrits de Celse. Horace (*Art poétique*, vers 453) compare le poète maniaque à un homme que tourmente la gale (*scabies*) ou la jaunisse (*morbus regius*). Dans Perse (*Satire* II, vers 13), on lit ce qui suit : « Et mon pupille, dont je suis l'héritier direct, que je serre de si près, s'il pouvait décamper ? Et pourquoi pas ? Il est couvert de gale, une humeur âcre lui gonfle la peau ». Pline (liv. XXII, ch. 11, § 2) parle de la psore de la vessie (*vesicæ scabiem*) et semble différencier *psora* de *scabies*. puisqu'il mentionne en même temps ces deux affections à propos de traitements pour s en débarrasser.

Les traitements reconmmadés par les auteurs grecs et latins pour guérir l'Homme de la gale sont nombreux.

Galien préconise les bains dans lesquels on a mis des feuilles d'Orme broyées ; les fumigations de soufre ; les applications d'huile

additionnée d'arsenic et de sandaraque pulvérisés ; les lotions de myrrhe dans du lait de femme, d'œufs de Poule macérés dans du vinaigre (XIV, p. 520 ; *Des remèdes*, liv. 3). Dans son *Traité des Simples*, ch. 10, § 9 ; ch. 13, § 4 ; ch. 19, § 7 ; ch. 22, § 6 (Ed. Kühn. XII, p. 12 et suiv.), il recommande les sucs de Tithymale, de Caméléon ; les résines ; l'urine, etc.

Oribase conseillait, dans la gale ordinaire, la Staphisaigre, les deux espèces d'Ellébore, les Lupins amers, la racine du Térébenthinier, les Poix chiches, le soufre, la chaux éteinte, voire même les excréments de Chèvre (*Synopsis*, VII, 48 ; V, p. 393). Pour la gale des paupières, il recommandait de faire cuire une grenade douce ou acide jusqu'à consistance du miel et d'en oindre les yeux (*Euporistes*, V, p. 716).

Pour la gale commençante, Celse indique comme traitement le Safran, le vert-de-gris, mélangés en parties égales. Quand il y a des ulcérations. prendre du soufre, de la cire, de la poix liquide, de l'huile, faire bouillir le tout jusqu'à consistance de miel et l'appliquer sur les parties atteintes. Il mentionne un remède, attibué à Protarque, composé des substances suivantes : farine de Lupin, un setier ; natron, quatre cyathes ; poix liquide, une hémine ; résine liquide, une demi-livre ; vinaigre, trois cyathes. On pouvait aussi appliquer sur les parties malades un mélange, à parties égales, de Safran, de Lycium, de vert-de-gris, de Myrrhe, de cendres. A défaut de ces substances. on faisait bouillir du marc d'huile jusqu'à réduction au tiers et on ajoutait du soufre ou de la poix liquide (liv. v, ch. 28, § 16).

Les substances indiquées par Pline pour guérir le prurit de la gale sont aussi nombreuses que variées : applications de racine de Concombre sauvage (*momordica elaterium* L.) séchée et additionnée de résine (liv. xx, ch. 2. § 2) ; d'Origan, pris au moment d'entrer dans le bain (liv. xx, ch. 69, § 2) ; de Vigne blanche (*Bryonia cretica*), d'Asphodèle sauvage, de Figuier sauvage (liv. xxii, ch. 33 ; liv. xxiii, ch. 16 et 64). Parmi les substances d'origine animale recommandées pour guérir la gale figuraient : la moelle et l'urine d'Ane appliquées avec de la boue ; le beurre avec de la résine chaude ; la colle de Taureau fondue dans du vinaigre et additionnée de chaux ; le fiel de Chèvre avec de l'alun calciné (liv. xxviii, ch. 75) ; toute espèce de graisse, avec un tiers de suif et de poix,

le tout chauffé ensemble (liv. XXVIII, ch. 37 § 4) ; la cervelle de Hibou jointe à de la fleur de nitre, et surtout le sang de Chien (liv. XXX, ch. 41); le foie de Pastenaque (*Jecus pastinacæ*), cuit dans l'eau, ce qui calme le prurit (liv. XXXII, ch. 40). Pour guérir la gale des paupières (*genarum* ou *palpebrarum scabies*), il recommandait les applications d'Œnanthe (liv. XXIII, ch. 5) ; du suc laiteux du Figuier (liv. XXIII, ch. 63, 64).

2. — *Gale des animaux.*

CHEVAL. — Les hippiatres de l'antiquité grecque, comme du reste les médecins de cette époque, ont confondu sous le nom de ψώρα, λιμοψωρα, des maladies cutanées parfois bien différentes. Ils sont, du reste, très concis en ce qui concerne la symptomatologie, et pour eux le syndrome dominant était le prurit. Apsyrte, dans une lettre adressée à Hégésagoras, dit de la gale que c'est un amas d'humeur épanché par la peau. Pour Hiéroclès, ce serait la conséquence de l'amaigrissement, et pour Théomneste le résultat de la putréfaction du sang ou de la bile.

A propos du traitement, les avis sont partagés. Les uns conseillent de soigner cette affection dès son apparition, tandis que d'autres, tels Apsyrte, Hiéroclès, Végèce, préfèrent attendre qu'elle ait complètement évolué ; car, disent-ils, si on y obviait trop tôt, on boucherait les pores et conduits de la peau; on s'opposerait à la sortie des humeurs, qui se répercuteraient en dedans. Théomneste prétend que la guérison est assurée quand on a affaire à une personne qui entend l'art de médicamenter les Chevaux (l'artiste, τεχνίτης) ; mais que ceux qui l'ignorent sont enclins à employer des remèdes impropres, qui empirent le mal.

Les traitements que les auteurs grecs préconisent sont aussi nombreux que variés. D'abord, saignée aux paturons des membres antérieurs ; savonnages et lessivages divers ; applications d'onguents variés ; frictions avec une tuile, une étrille pour faire tomber les croûtes, etc. Ces frictions étaient le plus souvent faites très vigoureusement jusqu'au sang, avant l'application des onguents, ce qui, bien certainement, avait pour résultat la destruction des sillons et des acares, dont ils ignoraient l'existence. Parmi les onguents les plus en usage pour les animaux de l'espèce équine, nous signalerons les suivants : bitume pulvérisé, soufre, poix

liquide, excréments d'enfant, beurre ou axonge, le tout mélangé jusqu'à consistance de miel. Il est surtout recommandé, après chaque friction,d'exposer l'Animal au soleil. Tibère conseille un onguent composé de Grenouilles de marais, de fort vinaigre, d'huile, d'écume de nitre, autant de l'un que de l'autre, le tout bien mélangé et soumis à l'ébullition (*Hippiatrique*, trad. J. Massé, liv. II, ch. 10, p. 98 ; *Géoponiques*, trad. fr. liv. XVI, ch. 18, p. 483.)

Columelle (liv. VI, ch. 32) prétend que la gale est mortelle pour le Cheval si on n'y remédie promptement. Au début, il vante les onctions avec de la gomme de Cèdre, l'huile que dépose le Thon salé et surtout la graisse de Veau marin, qu'il considère comme un remède souverain. Quand la gale est invétérée, il faut des médicaments plus énergiques, mais, avant leur application, il faut, dit-il avoir bien soin de gratter jusqu'au vif les parties atteintes, et même de les couper avec un bistouri (*scalpellum*), puis de les laver avec de l'urine.

Végèce (liv. III, ch. 71) assure que la gale rend les animaux difformes, les met quelquefois en danger. Elle est, selon lui, d'autant plus à craindre qu'elle est contagieuse. Comme Apsyrte, il recommande de ne pas la traiter au début, de peur qu'il y ait répercussion sur les viscères. Comme traitements : saignée à l'encolure si la gale a son siège à la tête ou au cou ; saignée aux veines de la cuisse si elle est localisée dans ces parties ; onctions avec des onguents, en ayant bien soin de les faire à contre-poil et sur des Animaux exposés au soleil. Parmi ces onguents à peu près identiques à ceux dont nous venons de parler, nous en trouvons d'étranges. Onguent composé de vieille urine humaine, de lie, d'excréments de Brebis, d'huile, de soufre et de poix liquide, le tout bien mêlé et soumis à l'ébullition. Faire bouillir dans l'eau des Grenouilles, dont on recueille la graisse, qu'on mêle à de la fleur de farine, de lentilles et d'huile. Mais, pour Végèce, le remède infaillible consiste en un mélange d'eau de macération de laurier-rose, de vieille urine, de poix liquide, de vinaigre et d'eau.

Chiron (liv. VII, ch. 27 ; liv. IX, n° 849, 850 ; liv. X, n° 980, 996) indique à peu près les mêmes traitements que Végèce, nous n'aurons donc pas à y revenir.

Quant à Pline, selon son habitude, il énumère une foule de traitements plus ou moins fantaisistes. Comme substances végétales,

nous relevons les applications de suc de Chaméléon noir [*Brotera Corymbosa*]; de décoction de racine d'Asphodèle; de *Sium latifolium* L. (liv. XXII, ch. 21, § 3; ch. 32, § 5; ch. 41; ch. 74, § 3); de marc d'Olive (*Amurca*), qui guérit merveilleusement la gale des bêtes de somme (liv. XXIII, ch. 37, § 2); d'huile de lentisque, remède souverain (liv. XXIII, ch. 45); d'hyssope (liv. XXVI, ch. 93). Comme substances minérales il recommandait la poix liquide (liv. XXIII, ch. 24 et 50); le pissasphaltos, mélange naturel de bitume et de poix qu'on trouvait sur le territoire des Apolloniates (liv. XXIV, ch. 25); le nitre, que l'Égypte fabriquait en quantité (liv. XXXI, ch. 46, § 5). On trouve, écrit-il (liv. XXXV, ch. 51, § 2), en Sicile, dans le ruisseau d'Agrigente, un bitume gras et semblable à de l'huile. Les habitants le recueillent et s'en servent pour alimenter les lampes, en guise d'huile et aussi pour la gale des bêtes de somme. Enfin, il ajoute (liv. XXXII, ch. 51) qu'une décoction de Grenouilles, réduite jusqu'à consistance de liniment, guérit la gale du Cheval, et qu'un Cheval ainsi traité ne la contracte plus jamais.

BOEUF. — Dans les *Géoponiques* (liv. XVII, ch. 24), dans Columelle (liv. VI, ch. 13), dans Végèce (liv. III, ch. 1, § 2 et 4), dans Gargilius Martial, il n'est fait mention de la gale du Bœuf qu'à propos des traitements appropriés à la guérison de cette affection. Ce sont des frictions des parties malades avec de l'urine et du beurre, de l'ail broyé; des applications de jus de Marrube blanc et de suie; de noix de galle pulvérisée; de vieilles salaisons; de cataplasmes de résine, de poix fondue et de vin. Végèce recommandait un onguent composé d'Origan, de soufre, d'huile, de vinaigre, additionné de mirrhe, de poudre d'alun et appliqué tiède. Pline (liv. XXI, ch. 106) prétend que le Corchoron (*Corchorus olitorius* L.). guérit promptement la gale du Bœuf; il conseillait aussi les topiques de sel (liv. XXXI, ch. 45, § 7).

MOUTON. — Virgile dans les Géorgiques (liv. III, vers 441 à 463) décrit en ces termes la gale du Mouton :

« La hideuse gale infecte les Brebis lorsqu'une pluie froide ou les âpres frimas de l'hiver les a pénétrées profondément, ou quand la sueur mal essuyée s'est attachée à leur corps nouvellement tondu et que les buissons épineux ont entamé leur peau. Alors les bergers baignent tout le troupeau dans les eaux douces; le Bélier, avec sa toison humide, est plongé à l'endroit le plus profond,

et s'abandonne au courant du fleuve ; ou bien, après la tonte, on leur frotte le corps avec du marc d'huile amer, mêlé d'écume d'argent épuré, du soufre vif, de poix de l'Ida, de cire grasse et visqueuse, d'oignon marin, d'Éllébore fétide et de noir de bitume. Mais il n'est pas de remède plus efficace pour combattre ce fléau que d'ouvrir avec le fer l'orifice de l'abcès ; le mal s'envenime et se développe sourdement tant que le berger se refuse à livrer la plaie aux mains du médecin et implore, sans agir, l'assistance des dieux. Que dis-je? Si le poison, pénétrant jusqu'à la moelle des os, y exerce ses ravages et qu'une fièvre brûlante consume les membres des Brebis, il faut éteindre ce feu dévorant en ouvrant sous le pied de l'animal une veine d'où jaillisse le sang : c'est ainsi que procèdent les Bisaltes (Macédoine) et le belliqueux Gélon (peuple de la Sarmatie), lorsque, fuyant sur le Rhodope (en Thrace) et dans les déserts des Gètes (auj. Bessarabie), ils boivent du lait caillé avec du sang de Cheval (trad. Pessonneaux). »

Columelle (liv. VII, ch. 5) a laissé aussi une bonne description de la gale du Mouton, qui devait être particulièrement fréquente de son temps, puisqu'il écrit que les Brebis étaient infectées de la gale (*scabies*) plus que tout autre Animal. Parmi les causes prédisposantes, il signale les pluies froides et pénétrantes, l'exposition aux gelées blanches d'hiver, le manque de soins de propreté et notamment des lavages après la tonte, les écorchures produites par les buissons épineux, le séjour dans les locaux précédemment habités par des Mules, des Chevaux ou des Anes, et enfin la maigreur consécutive à une alimentation insuffisante.

« On s'aperçoit que cette maladie commence à gagner ces Animaux lorsqu'ils se grattent et se mordent la partie malade, qu'ils y portent la corne du pied et qu'ils la frottent contre un arbre ou contre la muraille. » — « Aussitôt que l'on voit une Brebis occupée de ces petits manèges, il faut la prendre et écarter sa laine pour examiner la peau de dessous, qui doit être rude et couverte d'une espèce de crasse. Il faut aller au devant de cette maladie dès qu'elle commence à paraître, de peur qu'elle n'infeste tout le troupeau, et même promptement, d'autant que les Brebis sont sujettes à la contagion plus particulièrement encore que les autres bestiaux. »

Les traitements sont nombreux, Columelle le reconnaît, mais néanmoins se montre disposé à les mentionner tous, « non pas

qu'il soit nécessaire de les employer tous à la fois, mais parce qu'il y en a dans le nombre que l'on ne peut trouver sous sa main dans certaines contrées, et afin que, sur la quantité, on puisse au moins en trouver un dont l'application suffise pour les guérir. » Nous ne le suivrons pas dans cette longue énumération, qui n'est en somme que la répétition des traitements que nous avons précédemment indiqués. Il en est de même des prescriptions formulées dans les *Géoponiques* (liv. XVIII, ch. 15; tr. fr., p. 513). Toutefois Didyme reconnaît que ces remèdes ne sont réellement efficaces que quand les Moutons ont été tondus. Il ajoute que les Arabes se bornent à les frotter de « Cédrie, tout ainsi qu'ils font aux Chameaux et aux Éléphants ». Columelle prétend qu'il n'y a pas de meilleur remède que de « couper avec le fer l'extrémité des lèvres de chaque ulcère, parce que le virus subsiste et fait des progrès tant qu'il n'est pas à découvert ». Enfin, les Agronomes latins, Caton (ch. 96), Palladius (liv. VI, ch. 8) admettent qu'on peut préserver les Moutons de cette affection (*oves ne scabræ fiant*) en leur faisant, aussitôt après la tonte, des onctions avec un mélange d'amurque et d'eau de décoction de graines de Lupins, suivies d'un lavage, deux jours après, avec de l'eau de mer ou de l'eau salée. Ce traitement préviendrait non seulement la gale, mais favoriserait la production d'une laine plus abondante et empêcherait ces Animaux d'être molestés par les Tiques (*et ricini non erunt molesti*). Il semble donc, d'après la lecture de ces auteurs, qu'ils avaient observé une plus grande extension de cette affection après la tonte, due bien certainement à l'emploi de forces ayant servi à tondre des animaux galeux.

PORC. — Juvénal (*satire* II, vers 80) mentionne la gale du Porc. « Aux champs, dit-il, un Porc galeux suffit pour faire périr tout un troupeau ». Tacite (liv. V, § 4) dit aussi que le Porc est sujet à la gale (*scabies*).

CHIEN. — Gratius Faliscus, dans son *Cynegeticon*, poème sur la chasse, a très bien décrit la gale du Chien et son traitement.

« La gale hideuse s'empare aussi des Chiens. Les démangeaisons qu'excite en eux cette maladie horrible les forcent à se déchirer eux-mêmes et les conduisent lentement à la mort. Dès que le mal se déclare, il faut, pour l'étouffer, recourir à un moyen cruel. Sacrifiez l'Animal qui en a le premier ressenti les atteintes, afin de préserver la meute d'une contagion funeste. Si la maladie est

bénigne et n'étend pas soudainement ses ravages, voici la méthode que l'art nous enseigne pour en prévenir les suites. Faites fondre ensemble sur le feu du bitume et de la poix avec du vin et du marc d'huile; appliquez ce liniment sur les corps infirmes; baignez-les ensuite. Le mal perdra de sa violence et de son intensité. Mais ne bornez pas là vos soins : garantissez aussi les malades des pluies et des rigoureux autans ; en conséquence, faites-les reposer, pendant les jours de chaleur, dans de molles vallées, à l'abri du vent, aux rayons ardents du soleil, afin qu'ils se dégagent de toute humeur impure et que la vertu du médicament s'insinue plus aisément dans les veines. On peut encore plonger les jeunes Chiens dans les flots écumants ; Apollon approuve ce remède et en seconde les effets (*et facilis Pæan adjuvit in artes*).....

Il y a dans un rocher de Sicile (*Trinacria*) une grande caverne, percée de routes sinueuses ; elle est consacrée à Vulcain. Sa haute cime est couronnée de sombres forêts et de lits de torrents desséchés par le feu. Au-dessous s'étend un lac d'huile limpide.

Vulcano condicta domus, quam subter eunti
Stagna sedent, venis oleoque madentia vivo.

J'y ai vu arriver souvent des meutes de Chiens minés par une horrible maladie, et leurs maîtres consumés par un mal plus affreux encore.

Huc defecta mala vidi pecuaria tabe
Sæpe trahi, victosque malo graviore magistros.

« Auguste divinité de ce lieu, Vulcain, nous t'invoquons dans notre malheur. Protège-nous ; accorde-nous les secours tout puissants ; et si nous n'avons commis aucune faute qui ait pu nous attirer un tel châtiment, prends pitié de tant de souffrances et permets-nous de toucher à ta source sacrée. Tous répètent trois fois cette prière : trois fois ils jettent de l'encens sur le feu et dressent un autel avec des rameaux fertiles.....

Le mal a-t-il dévoré les fibres, hâtez-vous de baigner les malades dans le lac sacré ; frottez-les d'huile et vous chasserez le fléau. Vulcain opère cette guérison ; mais la nature du lieu y contribue aussi. Quelque terrible, quelque funeste que soit la maladie, il peut la maîtriser et en dompter la violence.

Si le remède appliqué trop tard manque son effet, prévenez

l'invasion par un autre moyen efficace : un mal soudain exige un prompt remède. Fendez les narines du Chien, coupez les muscles des épaules et tirez du sang de ses deux oreilles. C'est le siège de l'humeur impure, c'est la source de ce fléau dévorant. Ensuite, hâtez-vous de réparer l'épuisement du malade en lui faisant prendre du marc d'huile dans du vieux Massique. Le vin dissipe les soucis rongeurs ; le vin adoucira l'âcreté du mal. »

Pline (liv. XXIV, ch. 24 ; liv. XXVIII, ch. 75), Columelle (liv. VII, ch. 13) indiquent quelques traitements à base de poix.

Il ressort de ces citations que la nature contagieuse de la gale avait été observée dès la plus haute antiquité aussi bien chez l'Homme que chez les Animaux ; que ses diverses localisations étaient bien connues, surtout dans l'espèce humaine : gale du scrotum, des paupières, des parties génitales, etc. Les auteurs signalent aussi une gale de la vessie, mais ici le mot *scabies* ne signifie probablement pas gale, mais doit avoir un sens plus général et prendre là la signification d'irritation, d'ulcération quelconque de cet organe. C'est ainsi, du reste, qu'il faut comprendre le passage de Claudien (*Invectives contre Eutrope*, liv. I, vers 134) quand il parle d'un Chien de berger, anéanti par l'âge, par la maladie (*scabie*), qui laisse traîner dans la poussière ses oreilles en lambeaux (*jam scabie laceras dejecit sordidus aures*). Il est bien certain qu'il ne s'agit pas ici de la gale, mais du chancre des oreilles.

Nous voyons également que les Anciens, notamment les Grecs, différenciaient la gale de la lèpre, du prurigo, du lichen, de l'impétigo et d'autres affections cutanées. Les traitements sont pour la plupart si fantaisistes, surtout en ce qui concerne la gale des Animaux, que nous n'insisterons pas sur leur efficacité. Il y avait cependant un semblant de médication raisonnée, basée sur les effets de la poix, du soufre, du sel et de l'huile. A mentionner ces frictions vigoureuses de la peau, ces grattages au vif, surtout chez les Animaux, qui avaient pour effet de détruire les sillons et les Acares.

Parmi les espèces animales atteintes, nous signalerons le Cheval, le Bœuf, le Chien et surtout le Mouton. Dans les *Géoponiques*, Didyme parle en passant de la gale des Chameaux et des Éléphants.

IV. — FILAIRE DE MÉDINE

Œfele (p. 507) croit que la Filaire de Médine se trouve décrite dans le mythe égyptien du Dieu Soleil. Isis recueille un crachat

du dieu, le malaxe dans ses mains avec de la terre et en fait un Ver, qu'il jette à terre enroulé sur le chemin que ce Dieu doit parcourir. Ce Ver le pique au talon, et cette piqûre est suivie des symptômes généraux suivants : frissons, tremblements, fièvre intense, etc. Mais ce passage du papyrus de Turin nous paraît beaucoup trop obscur pour conclure. Cependant, il est prouvé que la maladie occasionnée par la Flaire de Médine (*Filaria medinensis* Gmelin, 1789), le Dragonneau, a été très anciennement connue. Moïse, au chapitre XXI des *Nombres*, semble être le premier qui en ait parlé. « Sur les bords de la mer Rouge, les Israélites furent attaqués par des Serpents ardents qui se fixaient sur leurs corps ». Le Professeur R. Blanchard, d'accord avec Bartholin, n'hésite pas à reconnaître dans ces « Serpents de feu » la Filaire de Médine, actuellement endémique sur les bords de la mer Rouge.

« Et ceulx, dit Plutarque, qui furent malades à l'entour de la mer Rouge, ainsi comme Agatharchides escrit, eurent des accidens estranges, que personne n'avoit jamais ne leus ne veus, et, entre autres, qu'il leur sortait de petits Serpentaux qui leur mangeoient le gras des jambes, et les souris des bras. Et, quand on leur cuidait toucher, ils rentroient en dedans. et s'enveloppant parmi les muscles, engendroient des bosses et aposthumes qui laissoient des douleurs intolérables (Συμπόσιον, liv. VIII, question 9, trad. Amyot, p. 423).

Galien déclare ne l'avoir jamais vue, mais rapporte que « dans certains lieux d'Arabie, naissent dans les jambes de l'Homme, des Serpents (δρακόντα), de nature nerveuse, de la couleur de la crasse, semblables aux Lombrics (*De locis affectis*, liv. VI, ch. 3; éd. Kühn, VIII, p. 392). Plus loin, il dit que le δρακόντιόν est un ulcère ainsi dénommé parce que ce nerf, dans les mouvements du corps, se rétracte dans l'ulcère où il se cache (*Définition de la maladie*, ch. 437; CIX, p. 449).

Leonidès d'Alexandrie, qui vivait au III[e] siècle de notre ère, dit que c'est un Ascaride, et ajoute qu'on le rencontre aux Indes et en Éthiopie (cité par Aétius, lib. XIV, cap. 86).

Soranus d'Éphèse (97 de notre ère), cité par Paul d'Égine (lib, IV, cap. 59) croyait que c'était une portion de nerf (voy. : Bartet, R. Blanchard, Joubert).

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Voir aussi l'Index bibliographique des mémoires précédents : I. L'οἶστρος des Grecs. *Archives de Parasitologie*, XIII, p. 251, 1908. — II. Les Parasites du tube digestif. *Ibidem*, XIV. p. 381, 1911.

Pour les auteurs de l'antiquité grecque et latine, voir la fin de cet Index, *Classiques*.

Anthologie grecque. Paris, Hachette, 1863.

Appien, *Histoire des guerres civiles de la République romaine*. Traduction J. Combes-Daunous. Paris, Mame, 3 vol., in-8°, 1808.

Bartet (A. J.A. L), *Le Dragonneau, Ver de Guinée, Filaire de Médine*. Paris, in-8° de 270 p., 1909.

Brugsch, *Hieroglyphisch-demotisches Worterbuch*. Leipzig, 1868.

Buxtorf, *Lexicon chaldaicum*. Leipzig, 1875.

Cawadias (Alexandre), Le paludisme dans l'histoire de l'Ancienne Grèce. *Bull. de la Soc. fr. d'Histoire de la Médecine*, p. 158 à 165, 1909.

Colin (Léon), Intermittentes (Fièvres). *Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales* de Dechambre, 1889.

Danielssen et Boek, *Traité de la Spédalskhed ou Eléphantiasis des Grecs*. Traduit du norvégien par Cassous. Paris, 1848.

Delafond et H. Bourguignon, *Traité pratique d'entomologie et de pathologie comparées de la psore ou gale de l'Homme et des Animaux*. Paris, 1862.

Diodore de Sicile, *Bibliothèque historique*. Traduite du grec par Ferd. Hœfer. Paris, Hachette 1865.

Dioscoridis Pedacii Anazarbei, *ed. Matthioli*, Venetiis, 1554.

Flückiger (F. A.) et Daniel Hanbury, *Histoire des Drogues d'origine végétale*. Traduction de l'ouvrage anglais *Pharmacographia* par J. L. de Lanessan. Paris, 1878

Griffith, *The Petrie papyri*. Hieratic papyri from Kahun and gurob (principally of the midded kingdom).

Hanbury (Daniel), Voir Flückiger.

Hebra (H. Von), *Die Elephantiasis Arabum*. Vienne, in-8°, 1885.

Heer, *De elephantiasi Græcorum et Arabum*. Breslau, 1842.

Heldreich, *Nutzpflanzen Griechenlands*. Athen, 1862-1868.

Icard, La maladie d'Antiochus. Revue historique et observations inédites. *Chronique médicale*, pp. 449, 481 et 515, 1906.

Jones (de Cambridge), *Malaria and Greek History*. Manchester, 1909.

Joubert (L. E.), *Remarques sur le Dragonneau*. Thèse de Montpellier, 1864.

Lactance, *De la mort des persécuteurs de l'Église*. Traduction Maucrois, 1680 ; traduction Basnage, 1687.

Lesêtre (H.), *Le livre de Job. Introduction critique, traduction française et commentaire*. Paris, Lethielleux, 1886 ; voir Vigouroux.

Manzi (L.), Gli dei distruttori degli Anofeli e l'uso antico delle fumigazioni e delle reti contro di essi. *Archives de Parasitologie*, VIII, p. 88.

Moulé (L.). Etudes zoologiques et zootechniques dans la littérature et

dans l'art. La faune d'Homère. *Mémoires de la Société zoologique de France*, pp. 182 à 312, 1910.

MOULÉ (L.), Spicilège vétérinaire. Recueil de documents concernant la médecine-vétérinaire. Première série. Extrait de la *Revue générale de méd. vétérinaire*, VII à XII.

NEFFGEN (H.), *Der Veterinär-Papyrus von Kahun. Ein Beitrag zur Geschichte der Tierheilkunde der alten Aegypten. Herausgegeben von H. Neffgen, Tierarzt.* Berlin, in-8°, 1905.

ŒFELE (Baron Dr Felix von), Studien über die altägyptische Parasitologie. Erster Theil : Äussere Parasiten. *Archives de Parasitologie*, IV, n° 4, 1901.

PLUTARQUE, *Les vies des hommes illustres grecs et romains, translatées* par JACQUES AMYOT. A. Paris, in-8°, 1609.

SOZOMÈNE, *Histoire de l'Église*, traduction du Président COUSIN. Paris, 1676.

VÉGÈCE, Voir *traduction d'anciens ouvrages latins relatifs à l'agriculture et à la médecine vétérinaire, avec des notes* par SABOUREUX DE LA BONNETRIE. Paris, Fr. Didot, 6 vol. in-8°, 1775.

VIGOUROUX, *Dictionnaire de la Bible*. Paris, Letouzey, 1899.

WOOD, *Bible animals*. Londres, 1886.

CLASSIQUES.

Scriptorum Graecorum Bibliotheca græce et latine cum indicibus. Parisiis, editore AMBROSIO FIRMIN-DIDOT, in-4°, 1862 et sq.

Bibliothèque latine-française publiée par C. L. F. PANCKOUCKE. Paris, Panckoucke, in-8°, 1836 et sq.

Collection des auteurs latins avec traduction en français, publiée sous la direction de N. NISARD. Paris, Dubochet, 1846 et sq.

Bibliotheca classica latina sive collectio auctorum latinorum cum notis et indicibus. Parisiis colligebat Nicolaus Eligius LEMAIRE.

Poetae minores, trad. Cabaret-Dupaty. Paris, Garnier, in-8°.

Les caractères orientaux qui figurent dans ce mémoire ont été prêtés gracieusement par l'Imprimerie Nationale.

PLURALITÉ SPÉCIFIQUE DU TROMBIDION SOYEUX

Tr. holosericeum (L.).

PAR

le Dr L. BRUYANT

L'étude de formes larvaires appartenant au genre *Trombidium* m'a permis d'affirmer, en 1910, que, sous le nom de Trombidion soyeux, *Tr. holosericeum* (L.), on avait confondu au moins deux espèces différentes : un lot de Trombidions soyeux, composé d'individus en apparence identiques, m'a fourni, en effet, deux larves très dissemblables, correspondant, l'une à *Metatrombium poriceps* Oudemans, l'autre à *Tr. tectocervix* Oud. (1).

Me basant sur ce fait et sur une observation d'Evans (2), j'écrivais, en 1911, « que *Tr. holosericeum* ne représentait pas une espèce bien définie, mais un nom collectif, et qu'il faudrait dorénavant faire une étude minutieuse des adultes considérés comme appartenant à cette espèce. »

Dès 1910, Oudemans se rangeait à cette opinion et distinguait, d'après les descriptions des anciens auteurs, trois espèces de Trombidion soyeux : *Tr. holosericeum* (L.) = *Tr. rimosum* Koch ; *Tr. Degeeri* Oud. ; enfin *Tr. latum* Koch = *Tr. miliare* Gervais (3).

L'élevage d'individus de provenances diverses, la comparaison des anciennes descriptions et l'examen de nombreuses préparations me permettent aujourd'hui de proposer une division un peu différente de la précédente : les trois espèces que je distingue sont les suivantes :

1° Tr. holosericeum (L., 1746).

Synonymie. — *Tr. holosericeum* Koch, 1835 ; *Metatrombium poriceps* Oud. (*larva*), 1909 ; *Trombidium poriceps* Oud., 1904 ; *Allotrombidium poriceps* Oud., 1909.

Taille grande, dépassant parfois 4 mm. Couleur rouge écarlate, aspect soyeux. Corps trapézoïde, incisé postérieurement ; des replis tégumentaires dorsaux (fig. 1). Crête céphalothoracique présentant deux dilatations vaguement cordiformes, séparées par un losange très allongé et

(1) L. Bruyant, *Zoologischer Anzeiger*, XXXV, 18 janvier 1910, et XXXVII, 28 mars 1911.

(2) Evans, *Proceedings of the Royal Physic. Soc. of Glasgow*, 1910, p. 100.

(3) Oudemans, *Tijdschrift voor Entomol.*, III, 1910.

dont la première est munie de deux longs poils pseudostigmatiques (fig. 4). Poils dorsaux tous semblables, mais de taille inégale, stipités, en massue, légèrement festonnés à leur extrémité, garnis de rangées longitudinales de barbules (fig. 6). Ces poils se transforment, vers la région dorsale antérieure, en poils plumeux, semblables à ceux de la face ventrale. Yeux longuement pédonculés. Dernier article de la première paire de pattes cylindrique, long. Rostre présentant les caractères décrits par les auteurs pour le Trombidion soyeux (s. l.).

Larve = *Metatrombium poriceps* Oud.

Habitat : jardins, prairies. Mes échantillons types ont été recueillis dans la Haute-Marne, grâce à l'obligeance du Dr Bruntz, de Nancy.

2° Tr. rimosum Koch, 1835.

Synonymie. — *Tr. Degeeri* Oud., 1910 ; *Tr. tectocervix* Oud. (larva), 1909 ; *Hydrarachna tectocervix* Oud., 1903 ; *Allotrombidium tectocervix* Oud., 1909.

Dimensions : 3 mm. au plus. Couleur rouge écarlate ; aspect soyeux. Forme comme pour le précédent, mais sillons dorsaux un peu différents (fig. 2). Crête céphalothoracique comme chez *Tr. holosericeum*. Poils dorsaux stipités, inégaux et de deux types : les plus courts cylindriques, les plus longs se renflant en massue à leur extrémité, qui n'est jamais festonnée ; les poils des deux types sont également garnis de rangées longitudinales de barbules (fig. 7). Poils ventraux plumeux ; rostre et yeux comme chez *Tr. holosericeum*. Dernier article de la première paire de pattes assez court, renflé en fuseau.

Larve = *Tr. tectocervix* Oud.

Habitat : prairies marécageuses.

Espèce récoltée par moi-même à Lille, figurée par Berlese (1) sous le nom de *Tr. holosericeum*.

3° Tr. latum Koch, 1835.

Synonymie. — *Tr. miliare* Gervais, 1844.

Dimensions : 2 à 3 mm. Couleur rouge-carmin ; aspect non soyeux, mais finement granuleux ; forme plutôt ovalaire ; dos ne présentant pas de sillons bien nets, mais des points ombiliqués autour desquels les poils se disposent en rayonnant (fig. 3). Crête céphalothoracique cordiforme, munie de deux longs poils pseudo-stigmatiques, ne se prolongeant pas en arrière, mais circonscrivant en avant un espace losangique (fig. 5). Poils dorsaux brièvement stipités, courts, en massue épaisse, garnis de barbules et se terminant par une expansion festonnée à 8-10 lobes, souvent déjetée latéralement (fig. 8). Yeux assez brièvement pédonculés. Rostre comme dans les deux espèces précédentes. Dernier article des pattes de la première paire assez court, un peu renflé.

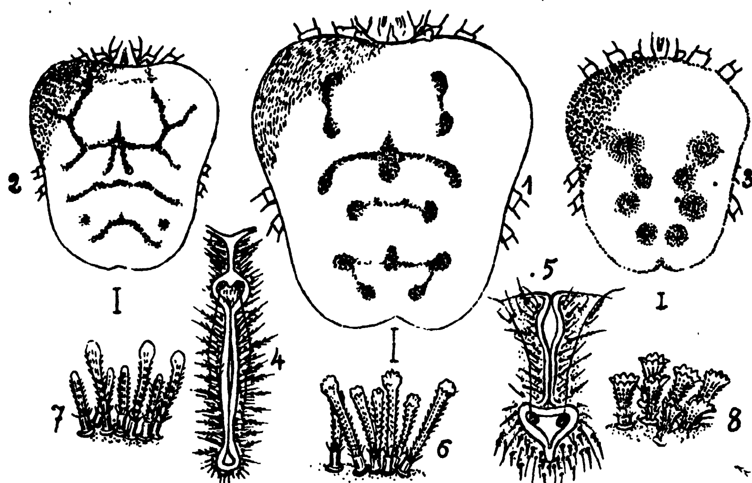
Larve : inconnue.

Habitat : jardins.

(1) Berlese, *Acari, Myriapoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta, Ordo Prostigmata*, 1903.

J'ai étudié des échantillons de cette espèce récoltés à Arnhem (collection du Dr Oudemans).

La division ci-dessus diffère de celle d'Oudemans en ce que je sépare *Tr. rimosum* Koch de *Tr. holosericeum* (L.) pour l'identifier à *Tr. Degeeri* Oud. Cette manière de voir me paraît justifiée par l'étude des descriptions de Koch et l'examen de mes échantillons personnels : dans ces conditions, l'appellation de *Tr. Degeeri* tombe en synonymie et doit disparaître.



Face dorsale : 1, chez *Tr. holosericeum*; 2, chez *Tr. rimosum*; 3, chez *Tr. latum*. — Crête céphalothoracique : 4, chez *Tr. holosericeum* et *Tr. rimosum* ; 5, chez *Tr. latum*. — Poils dorsaux : 6, de *Tr. holosericeum* ; 7, de *Tr. rimosum*; 8, de *Tr. latum*.

Il est possible que le nombre des espèces confondues sous le nom de Trombidions soyeux soit supérieur à trois : Koch décrit sous le nom de *Tr. pygiacum* une forme qui se rapproche des précédentes, sans pouvoir cependant être identifiée avec certitude à l'une d'entre elles ; Oudemans, d'autre part, se basant sur l'étude des larves du genre *Trombidium*, pense qu'il existerait cinq espèces de Trombidions soyeux. De nouvelles recherches sont nécessaires pour élucider complètement cette question.

Travail du Laboratoire de Zoologie médicale de la Faculté de médecine de Lille.

NOUVELLES RECHERCHES SUR LE PALUDISME DES MACAQUES

d'après les notes posthumes de Xavier Bouniol

PAR

R. BLANCHARD et M. LANGERON

(Planche X)

Xavier BOUNIOL, né le 13 octobre 1882, avenue de Gravelle, à Charenton (Seine), est mort prématurément le 14 juillet 1912, dans la maison même où il est né. Il avait été externe (1905-1907), puis interne (1905-1908) des hôpitaux de Marseille. Venu à Paris pour y achever ses études médicales, il avait suivi, à la fin de sa scolarité, le cours de l'Institut de médecine coloniale. Très intéressé par l'enseignement de la Parasitologie et par les travaux qu'il voyait effectuer au laboratoire, il s'était senti attiré vers la science expérimentale : c'est ainsi qu'il avait été amené à demander un sujet de thèse de Parasitologie. Comme il disposait d'un temps suffisant et qu'il avait fait preuve d'une grande assiduité et de réelles qualités d'observateur, on n'hésita pas à lui confier un travail d'assez longue haleine, qui lui aurait permis d'écrire une thèse très personnelle et très travaillée, sur un sujet d'actualité. Il s'agissait en effet de reprendre et de continuer nos recherches sur le paludisme des Macaques. Avec le virus qui nous avait servi à publier notre travail (1), il devait inoculer une série de Singes normaux ou splénectomisés et étudier à la fois la morphologie du parasite et son action pathogène. Sa mort survint inopinément, au moment où ses expériences étaient presque achevées et où il n'avait plus qu'à rédiger son travail. Les lignes qui suivent ont pour but d'exposer les résultats de ses recherches, autant qu'il nous a été possible de les reconstituer, d'après ses nombreuses et excellentes préparations, mais aussi d'après les notes très incomplètes qu'il a laissées.

Dans un précédent travail sur le paludisme des Macaques (1), nous avons étudié un accès pernicieux, produit expérimentalement, chez un *Macacus cynomolgus* mâle (n°80), par inoculation du sang d'un autre animal de même espèce, porteur du *Plasmodium cynomolgi*. Nous avons fait l'histoire de ce porte-virus primitif (n° 79),

(1) R. BLANCHARD et M. LANGERON, Le paludisme des Macaques (*Plasmodium cynomolgi* Mayer, 1907). *Archives de Parasitologie*, XV, p. 529-542, pl. VIII et IX, 1913.

infesté spontanément et chroniquement : nous avons dit que son sang avait servi à inoculer le Macaque n° 80, qui succomba si rapidement, et un autre Macaque femelle (n° 81), de même provenance que le n° 79.

Ce Singe n° 81, qui fut nommé Joséphine, ne présenta d'abord qu'une infection très bénigne. Ce fut lui qui servit de point de départ aux expériences de Xavier Bouniol, entreprises en vue de la préparation d'une thèse de doctorat en médecine au Laboratoire de Parasitologie.

Les recherches de Bouniol, commencées au mois de mai 1911, portèrent en tout sur huit Macaques ; elles furent continuées jusqu'au mois de juin 1912, c'est-à-dire pendant un an, avec des interruptions dues à son mauvais état de santé. Elles étaient achevées et leur auteur allait commencer la rédaction de son mémoire, lorsque la mort vint le frapper inopinément.

C'est pour nous un pieux devoir de faire connaître, dans la mesure du possible, les résultats des recherches de Bouniol. Nous pensons aussi qu'au point de vue scientifique, il serait très regrettable que les faits observés par lui ne soient point publiés. Nous avons été les témoins quotidiens de ses travaux et nous avons pu apprécier avec quelle assiduité et quel soin scrupuleux il conduisait ses expériences et poursuivait l'examen méthodique de ses préparations.

Malheureusement, nous n'avons pas pu retrouver la totalité de ses notes. Malgré la complaisance de sa famille et les recherches faites au laboratoire, il nous manque la plupart des documents qui concernent l'histoire des animaux inoculés. Par contre, nous avons retrouvé la collection complète de ses préparations, au nombre de près de 500, parfaitement étiquetées, et accompagnées d'un registre explicatif très bien ordonné. Grâce à ces divers documents, nous avons pu reconstituer, au moins dans ses grandes lignes, la série de ses expériences.

En outre, pendant les derniers mois de sa vie, Bouniol avait eu le temps de faire exécuter, d'après ses préparations, les dessins qui lui ont servi à composer la planche ci-jointe (pl. X). Bien qu'il n'ait pas pu achever la rédaction de l'explication de cette planche, nous avons pu retrouver dans ses préparations, grâce à son registre, l'origine exacte de la plupart de ces dessins.

Les expériences de Bouniol ont porté sur huit Singes, en y comprenant la guenon Joséphine, notre n° 81, qui fournit le virus. Joséphine fut inoculée par nous le 1er avril 1911 ; elle fut splénectomisée au mois d'octobre 1912 et mourut au mois de novembre, d'un accès de paludisme, consécutif à l'ablation de la rate.

Voici l'histoire abrégée des autres Macaques :

N° 1. — Macaque ♀, inoculé le 31 mai 1911, avec le sang de Joséphine; apparitition des parasites au 6e ou 7e jour; mort de paludisme au bout de 16 jours, le 15 juin 1911.

N° 2. — Macaque ♂, inoculé le 31 mai 1911 ; apparition des parasites au 7e jour ; sacrifié le 4 juillet 1911, au bout de 34 jours, au moment d'une grave crise de paludisme.

N° 3. — Macaque ♀, inoculé le 14 juin 1911 ; apparition des parasites au 5e jour ; observé jusqu'au 17 octobre 1911. Pas de détails sur la mort.

N° 4. — Macaque ♂, inoculé le 1er juillet 1911 ; apparition des parasites au 5e jour ; mort probablement le 11 avril 1912.

N° 5. — Macaque ♀, inoculé le 2 juillet 1911 ; apparition des parasites au 3e jour ; mort le 16 novembre 1911.

N° 6. — Macaque ♂. Cet animal subit l'ablation de la rate avant d'être inoculé. L'inoculation a lieu vers le 15 juillet 1911 ; l'animal meurt dans le courant de novembre 1911.

N° 7. — Macaque ♀, inoculé au commencement d'août 1911, mort le 11 avril 1912.

Il va sans dire qu'avant d'être soumis aux expériences tous ces Singes furent mis en observation et leur sang fut examiné à plusieurs reprises, de manière à s'assurer de l'absence des parasites.

Parmi ces huit animaux, il y a deux groupes à distinguer : celui des Singes dératés (Joséphine et n° 6) et celui des Singes non dératés. Parmi ces derniers, on peut distinguer encore deux catégories : ceux qui sont morts de paludisme aigu et ceux qui, ayant présenté une maladie à marche chronique, sont morts d'une maladie intercurrente.

Singes splénectomisés. — Disons tout de suite que les résultats obtenus par Bouniol avec les Singes dératés constituent la partie la plus originale et la plus intéressante de son travail. Il est bien fâcheux que nous n'ayons pas retrouvé la partie de son journal renfermant le détail de ces expériences; nous n'avons pu en reconstituer l'histoire qu'au moyen des préparations.

Joséphine devait être en puissance de paludisme lorsqu'elle fut inoculée ; elle était de même âge et de même provenance que le

Macaque mâle (n° 79), qui fut l'origine de nos expériences. Avant l'inoculation, elle ne montra pas de parasites à l'examen du sang, mais cette inoculation, quoique positive, ne lui conféra qu'une maladie d'allure chronique; depuis lors, elle présenta presque toujours des parasites dans le sang, mais en petit nombre, jusqu'au moment où elle subit l'ablation de la rate. Après cette opération, les parasites pullulèrent, et l'animal mourut d'un accès de paludisme aigu. Il est très regrettable que nous n'ayons retrouvé ni l'observation détaillée de cet animal, ni le procès-verbal de son autopsie. Nous n'avons pas trouvé de préparations correspondant aux différentes phases qu'il a traversées. La fig. 47 de la pl. X représente une des formes les plus intéressantes trouvées dans son sang, après l'ablation de la rate.

Le Singe n° 6 fut dératé avant d'être inoculé ; l'opération fut exécutée par le Dr Pozerski, de l'Institut Pasteur, et réussit parfaitement ; l'animal ne parut s'en ressentir en aucune façon. Nous n'avons pu reconstituer le début et la fin de l'histoire de ce Singe. Nous savons seulement, par l'étude des préparations, que, peu après l'inoculation, vers le 27 juillet, les parasites, d'abord très rares, deviennent assez nombreux. Dans les derniers jours de juillet et les premiers jours d'août, on assiste à une explosion de jeunes schizontes et de gamètes. Malheureusement, à cette époque de l'année, Bouniol, malade, fut obligé de quitter Paris. Après son départ, les frottis furent prélevés pendant quelque temps par l'un de nous, à intermittences irrégulières ; puis, pendant la plus grande partie du mois de septembre, aucun examen du sang ne fut pratiqué. De la fin de septembre au commencement de novembre, on retrouve des parasites toujours assez nombreux, en quantité à peu près constante. Nous ne savons rien des circonstances de la mort.

L'ablation de la rate a produit, chez Joséphine et chez le Singe n° 6, des conséquences différentes, parce qu'elle a été effectuée dans de circonstances très dissemblables. Joséphine a été privée de sa rate alors qu'elle était atteinte de paludisme chronique ; l'opération a donné un coup de fouet à son infection, a favorisé la pullulation des parasites et provoqué l'explosion d'une crise de paludisme aigu, à laquelle l'animal a succombé.

Tout autre est le cas du Singe n° 6 : splénectomisé avant l'inocu-

lation, il s'est comporté en apparence comme les autres Singes non dératés. Il a même résisté fort longtemps, puisqu'il n'est mort qu'au cours du 4e mois.

Il est difficile de tirer des conclusions de ces deux expériences. Bouniol n'a pas écrit sa manière de voir et les détails que nous avons retrouvés ne nous permettent pas de nous prononcer, d'autant plus qu'il faut tenir compte d'une immunité possible dans le passé du Singe n° 6, immunité qui aurait suffi, en l'absence de la rate, à enrayer la pullulation trop rapide des parasites.

Pourtant il est un point de cytologie qui nous paraît mériter une attention particulière et qui semble sous la dépendance de la splénectomie. Jetons les yeux sur les planches VIII et X et comparons les stades de même âge. Prenons d'abord les schizontes très jeunes : les fig. 1 à 13 de la pl. VIII représentent des formes annulaires, régulières et compactes ; au contraire, dans la pl. X, les fig. 3 à 8 et 10 correspondent à des formes à peu près de même âge que les précédentes, mais dissociées, étirées en filaments nucléaires et protoplasmiques minces et contournés. Nous constatons donc, dès le début, une différence fondamentale, qui se maintient pendant toute la suite du développement. En effet, tandis que les schizontes plus âgés de la pl. VIII conservent leur apparence compacte (fig. 14, 15 et 29 à 38), ceux de la pl. X (fig. 11, 15 à 19, 22, 24, 46) manifestent une tendance plus ou moins grande à la vacuolisation et à l'étirement. C'est dans ces formes que Bouniol a constaté l'apparition de ces filaments si curieux, qui prennent la teinte de la chromatine nucléaire et paraissent généralement en rapports étroits avec le noyau. Ces rapports sont surtout visibles dans les figures 18, 22, 24, 47.

Toutes ces formations, qui ont été représentées par Bouniol dans la planche X, ne s'observent que chez les deux Singes splénectomisés (Joséphine et Singe n° 6). La fig. 47 seule a été prise dans le sang de Joséphine, toutes les autres sont empruntées aux préparations du Singe n° 6, comme il est dit dans l'explication de la planche.

L'apparition de ces filaments chromatiques dans les parasites, coïncidant avec l'ablation de la rate, est certainement le résultat le plus curieux et le plus original obtenu par Bouniol. Il est très regrettable qu'il n'ait pas pu continuer ses recherches à ce sujet.

Evolution. — En ce qui concerne la durée de l'évolution du parasite, Bouniol confirme simplement ce qui a été établi par nos prédécesseurs et par nous ; il a toujours trouvé une moyenne de 48 heures pour le cycle schizogonique. Par contre, il a constaté de grandes variations dans le nombre des mérozoïtes et ici encore, chose curieuse, l'augmentation du nombre des mérozoïtes se manifeste chez un animal splénectomisé. Il a pu observer deux schizontes particulièrement typiques, dans lesquels les mérozoïtes sont individualisés avec une netteté parfaite ; ces schizontes sont représentés par les fig. 27 et 44. Or, la fig. 27, qui provient d un Singe normal (n° 2), ne possède que 8 mérozoïtes, tandis que la fig. 44, provenant du Singe n° 6, possède 16 mérozoïtes. On remarquera aussi que les fig. 29 et 30, dans lesquelles on peut compter aussi 14 à 16 mérozoïtes, proviennent également du Singe n° 6. On ne peut s'empêcher de remarquer cette coïncidence et d'établir un rapprochement entre cette augmentation du nombre des mérozoïtes et l'apparition des filaments de chromatine que nous avons décrits plus haut. On pourrait objecter que les 16 mérozoïtes proviennent de deux parasites différents ; dans le cas qui est figuré (fig. 44), cela nous paraît peu vraisemblable, car il n'y a qu'une seule masse de pigment. En outre, les fig. 29 et 30 montrent bien de nombreux mérozoïtes qui s'individualisent aux dépens d'un seul individu parasitaire.

On peut observer aussi des réductions dans le nombre de mérozoïtes. Ainsi, la fig. 23 représente un schizonte dont l'évolution paraît achevée et qui ne possède que 4 mérozoïtes. Les fig. 25 et 26 représentent respectivement des schizontes à 5 et 7 mérozoïtes.

Remarquons enfin un détail que nous n'avions pu noter à cause de la mort rapide de notre animal : Bouniol a pu observer des mérozoïtes bien individualisés et voir que leur noyau se compose de deux masses chromatiques isolées ou reliées par un filament. Cette structure est bien visible sur les fig 27 et 44 de la pl. X.

Nous ne dirons rien de particulier au sujet des gamètes. Ceux que Bouniol a fait représenter sur sa planche ne nous montrent rien qui ne soit connu.

Action pathogène. — La sensibilité individuelle des Macaques s'est montrée très variable au cours des expériences de Bouniol. On a vu qu'un seul cas pouvait être comparé à celui que nous

avons décrit ; c'est le n° 1, mort en 16 jours. Toutefois la rapidité et l'acuité de la maladie furent bien moins grandes. Pour tous les autres Macaques, même celui qui a été inoculé après splénectomie, l'évolution de la maladie a été très lente. Avec le même virus, les animaux se comportent donc très différemment. Ces irrégularités sont très certainement dues à leur passé pathologique ; il est impossible, en Europe, de faire des élevages de Singes et d'avoir des animaux réellement neufs. Aussi, pour le paludisme des Singes, en sommes-nous réduits à expérimenter au hasard. Il ne faut donc conclure qu'avec beaucoup de circonspection, pour tout ce qui n'est pas morphologie du parasite.

Bouniol avait pris très soigneusement les températures de ses animaux : malheureusement nous n'avons pas pu retrouver la totalité de ses notes ; il avait commencé à les recopier et le brouillon a été perdu. Des quelques indications que nous avons retrouvées il résulte que la température normale des Macaques est de 37 à 37°5, que cette température monte à 38, 39 et même 40° au début de la maladie et que les animaux meurent toujours en hypothermie. Celle-ci peut durer plusieurs jours et descendre à des chiffres étonnants : Bouniol a constaté 29 à 30° pendant près de 4 jours chez son Singe n° 1.

Au point de vue cytologique, Bouniol n'a constaté aucun fait nouveau ; il a retrouvé, après nous, la constance des granulations de Schüffner dans les hématies parasitées par le *Plasmodium cynomolgi* ; il a observé en outre de nombreuses hématies polychromatophiles, avec ou sans anneaux de Cabot (fig. 35 et 36) et corps azurophiles, et de nombreux corps en demi-lune. Nous n'insisterons pas sur ces lésions globulaires, qui sont connues.

Résumé et conclusions. — Les points mis en évidence par les recherches de Bouniol sont les suivants : Variabilité de l'action pathogène du *Plasmodium cynomolgi* sur le *Macacus cynomolgus*, suivant le passé pathologique des animaux ;

Action de la splénectomie sur la morphologie du parasite ; production de formes très amiboïdes, étirement du protoplasme et du noyau ou de portions de ce dernier sous forme de filaments chromatiques ondulés ; augmentation du nombre des mérozoïtes ;

Constance de la durée du cycle évolutif en 48 heures et de l'apparition des granulations de Schüffner dans les hématies parasitées ;

Elévation de la température au début de l'infection et mort en hypothermie des animaux inoculés.

Explication de la planche X

Tous les dessins ont été exécutés à la chambre claire d'après des préparations colorées successivement par la méthode de May-Grünwald, puis par le panchrome de Pappenheim.

Fig. 1. — Jeune schizonte annulaire. Le protoplasme de l'hématie renferme déjà des granulations de Schüffner. × 1600.

Fig. 2. — Jeune schizonte annulaire et pigmenté. Noyau en croissant. × 1600.

Fig. 3-7. — Jeunes schizontes plus ou moins étirés et amiboïdes, provenant du Singe splénectomisé n° 6. Granulations de Schüffner dans les hématies 5, 6, 7. × 1600.

Fig. 8-10. — Jeunes schizontes annulaires à noyau formé de deux masses chromatiques. × 1600.

Fig. 11. — Schizonte à noyau très étiré. Nombreuses granulations de Schüffner. × 1600.

Fig. 12 et 13. — Jeunes macrogamètes à noyau allongé. Nombreuses granulations de Schüffner (Singe n° 2). × 1600.

Fig. 14. — Début de la schizogonie. × 1600.

Fig. 15-19. — Phases diverses de la schizogonie, avec portions chromatiques étirées (Singe splénectomisé n° 6). × 1600.

Fig. 20-22. — Schizontes en segmentation ; quelques filaments étirés dans le n° 22. × 1600.

Fig. 23. — Corps en rosace à 4 mérozoïtes; un amas de pigment. × 1600.

Fig. 24. — Schizonte segmenté à 5 masses chromatiques et un filament chromatique (Singe splénectomisé n° 6). × 1600.

Fig. 25. — Corps en rosace à 6 mérozoïtes. × 1600.

Fig. 26. — Corps en rosace à 7 mérozoïtes. × 1600.

Fig. 27. — Corps en rosace à 8 mérozoïtes parfaitement individualisés. Chacun d'eux possède un protoplasme coloré en bleu et une double masse chromatique. Le pigment est réuni en une masse arrondie (Singe n° 2). × 2650.

Fig. 28. — Corps en rosace à 10 mérozoïtes. × 1600.

Fig. 29 et 30. — Schizontes à 15-16 mérozoïtes, non individualisés. (Singe splénectomisé n° 6). × 1600.

Fig. 31 et 32. — Formes étirées, à protoplasme très coloré et à chromatine diffuse, correspondant vraisemblablement à des gamètes. Le n° 31 serait un macrogamète en voie de schizogonie régressive. Le n° 32 serait un microgamétocyte dans lequel une partie de la chromatine nucléaire se serait condensée sous forme d'un filament chromatique ondulé. × 1600.

Fig. 33. — Hématie parasitée par deux schizontes annulaires. × 1600.

Fig. 34. — Hématie parasitée par trois schizontes annulaires à vacuole très développée et à protoplasme et noyau étirés (Singe splénectomisé n° 6). × 2650.

Fig. 35. — Anneau de Cabot avec reste nucléaire. × 1600.

Fig. 36. — Anneau de Cabot en huit de chiffre dans une hématie polychromatophile avec corps azurophile (Singe splénectomisé n° 6). × 1600

Fig. 37. — Corps en demi-lune. × 1600.

Fig. 38-43. — Gamètes. × 1600. Fig. 38 et 39, jeunes macrogamètes endoglobulaires; fig. 40, macrogamète libre; fig. 41, microgamétocyte libre; fig. 42, microgamétocyte endoglobulaire; fig. 43, microgamétocyte libre.

Fig. 44. — Corps en rosace à 16 mérozoïtes parfaitement individualisés, possédant chacun une double masse chromatique (Singe splénectomisé n° 6). × 2650.

Fig. 45. — Leucocyte mélanifère. × 1600.

Fig. 46. — Schizonte avec filaments de chromatine libres dans le protoplasme de l'hématie parasitée. Granulations de Schüffner (Singe splénectomisé n° 6). × 2650.

Fig. 47. — Schizonte avec long filament de chromatine déroulé dans le protoplasme de l'hématie parasitée (Singe splénectomisé Joséphine). × 2650.

Fig. 48. — Hématie normale de *Macacus cynomologus*. × 1600.

NOTES SUR LES MALLOPHAGES. — III (1)

PAR

L. G. NEUMANN

Professeur à l'Ecole nationale vétérinaire de Toulouse

1. — Trichodectes armatus n. sp.

Tête forte, plus large que longue ; région frontale prolongée par deux saillies symétriques et séparées par un profond sinus en U ouvert. Sinus antennal reporté en arrière, profond, limité en avant par une saillie conique ventrale, et en arrière par une autre saillie plus aiguë, transparente (œil). Tempes dans le prolongement de l'occiput, le tout formant un bord postérieur qui est convexe latéralement, droit au milieu. Antennes du ♂ relativement fortes, le 1er article gros, ovoïde, plus long que le 2e et le 3e ensemble ; le 2e et le 3e cylindriques ; le 3e plus court, avec deux courtes épines terminales ; — chez la ♀, le 1er article ovoïde, plus long que le 2e et que le 3e, plus court que leur ensemble ; le 2e et le 3e cylindriques, subégaux, le 3e sans épines terminales. Bandes fortes et colorées, réunies en arrière par une bande le long de l'occiput ; les occipitales de la face supérieure, concaves en dehors, vont rejoindre le bord antéro-latéral à l'origine de la saillie antérieure du sinus antennal ; les temporales, étroites, s'arrêtent à la saillie oculaire ; les oculaires,

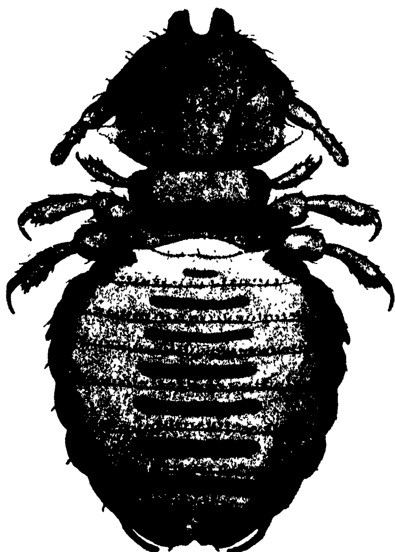


Fig. 1. — *Trichodectes armatus* ♀, face dorsale. × 27.

(1) Les *Notes* I ont paru dans le *Bulletin de la Société Zoologique de France*, XX, séance du 28 février 1906, p. 54 ; les *Notes* II dans les *Archives de Parasitologie*, XV, 1912, p. 353.

en rejoignant les occipitales, limitent avec celles-ci et les antennales un espace ovale et clair (♂) ; chez la ♀, la bande oculaire reste limitée au sinus, mais la bande antennale, au niveau du terme antérieur de l'occipitale, donne une saillie en forme d'épine plate, triangulaire et noire, dont le sommet est proche de la base de l'antenne (cette épine est représentée, chez le ♂, par une branche de la bande antennale, non saillante et incorporée à la surface correspondante). La bande antennale longe l'avant-tête ; arrivée à la saillie du sinus frontal, elle donne au sommet de celle-ci deux épines noires, rétrogrades (dorsale et ventrale) à pointe arrondie. A la face inférieure, le sinus frontal se continue en une gouttière profonde jusqu'aux mandibules, qui sont fortes ; les bandes occipitales, peu foncées, convergent vers les mandibules, les antennales vont les rejoindre à ce niveau et bordent en avant la gouttière frontale ; le bord occipital est noirâtre.

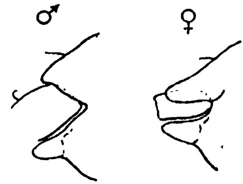
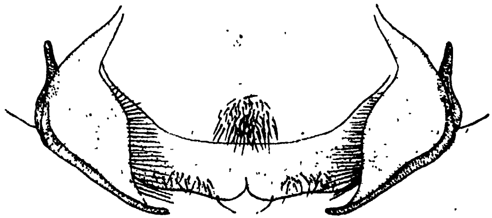


Fig. 2. — *Trichodectes armatus* ♂ et ♀. Sinus antennal, face inférieure. × 48.

Prothorax rectangulaire, plus de deux fois aussi large que long, les bords latéraux noirâtres, un peu tranchants. *Métathorax* court, plus large que le prothorax, un peu moins large que la tête, chaque côté formant un angle saillant et arrondi ; une série de poils très courts et nombreux en avant du bord postérieur. — Pattes fortes. Hanches II séparées des hanches I par un épimère saillant, épais, noirâtre, en forme d'ancre, dont la partie élargie s'adosse en avant à sa congénère et entoure en avant le sommet postérieur des hanches I ; un rudiment d'épimère arciforme aux hanches III. Fémurs larges, plats et courts ; tibias longs et étroits ; ongle des tarses long et étroit.


Fig. 3. — *Trichodectes armatus* ♀. Extrémité postérieure, face ventrale. × 82.

Abdomen blanchâtre, court (plus large au 3e segment), très large et arrondi chez la ♀ ; plus étroit, ovale, rétréci en arrière chez le

♂ ; les 7 premiers segments à peu près de même longueur, le 8e plus long. Bandes latérales (pleures) bien formées, foncées, plus développées aux 3 premiers qu'aux autres, moins au 4e qu'aux suivants, très grandes et à extrémité postérieure libre et saillante à la face ventrale du 3e, rudimentaires (♂) ou remplacées (♀) par les « Raife » (gonopodes) au 8e. Sur chaque segment, une tache médiane, dorsale, presque linéaire, très courte au 1er, occupant presque la moitié de largeur du 2e au 6e, toute la largeur en s'étalant près des bords latéraux au 7e, couvrant tout le 8e sauf une surface en Ω renversé (♀) ou formant deux arcs, un antérieur et un postérieur, opposés par leurs extrémités (♂). Une rangée de poils très courts en avant du bord postérieur de chaque segment ; les côtés presque nus. Stigmates grands. — A la face ventrale, sur chaque segment, les mêmes poils qu'à la face dorsale ; une tache médiane, semblable à la tache dorsale, aux 3e, 4e, 5e, 6e et 7e segments, mais moins linéaire. 8e segment (♀) bilobé, avec une tache sur chaque lobe ; des gonopodes rétrécis en avant et en arrière, frangés de soies au bord interne ; un faisceau de soies à la commissure vulvaire antérieure. 8e segment (♂) arrondi, à pore génital dorsal, en avant d'une membrane festonnée ; pénis court, à cadre postérieur triangulaire.

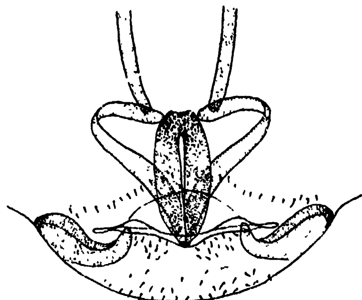


Fig. 4. — *Trichodectes armatus* ♂. Appareil génital. face dorsale. × 77.

Longueur	♂ 2mm65	♀ 2mm60	Largeur ♂	♀
Tête	0mm72	0mm75	0mm92	1mm
Thorax	0mm45	0mm50	0mm80	0mm85
Abdomen	1mm53	1mm40	1mm30	1mm50

D'après 75 spécimens environ (♂, ♀ et jeunes de tous degrés), recueillis par Göldi au Brésil sur le cou d'un *Eriodes arachnoides* Is. Geoffr.

On ne connaissait qu'une seule espèce de Mallophage trouvée sur des Quadrumanes : c'est le *Trichodectes colobi* Kellogg (1910), recueilli sur un Singe africain (*Colobus caudatus*) au Kilimandjaro par le professeur Sjöstedt. *T. armatus* s'en distingue nettement,

comme de toute autre espèce du même genre, au point que quelque entomologiste sera probablement tenté d'en faire le type d'un genre nouveau. On peut penser que les saillies chitineuses que présente le Trichodecte lui permettent de se cramponner plus énergiquement aux poils et de mieux se soustraire à l'adresse de son hôte dans la chasse que celui-ci peut lui faire.

2. — **Trichodectes semiarmatus** n. sp.

Tête à peine plus large (aux tempes) que longue ; région frontale réduite à deux pointes mousses, séparées par un profond sinus en U ouvert. Sinus antennal vers le tiers postérieur, limité en avant par une sorte de trabécule et en arrière par l'œil très saillant, globuleux. Tempes courtes, fuyantes en arrière et en dedans. Antennes à 1er article subcylindrique, un peu renflé, plus gros et plus long que le 2e et que le 3e ; ceux-ci cylindriques, le 3e plus long que le 2e. Bandes fortes et colorées ; réunies en arrière par une bande plus claire le long de l'occiput, les supéro-occipitales, concaves en dehors, vont rejoindre les antennales à l'origine de la trabécule du sinus antennal ; les temporales contournent l'œil et s'arrêtent à l'insertion de l'antenne ; à sa jonction avec l'occipital, l'antennale forme une épine plate, rétrograde, très peu saillante, puis suit l'avant-tête en contournant le sinus frontal, au fond duquel elle s'élargit pour rejoindre sa congénère. A la face inférieure, ce sinus se continue par une gouttière profonde, qui s'approche des mandibules et est renforcée sur ses bords par le retour des bandes antennales, devenues un peu concaves en dehors; les bandes occipitales, peu foncées, parallèles, vont à la base des mandibules, puis divergent vers l'origine de l'avant-tête.

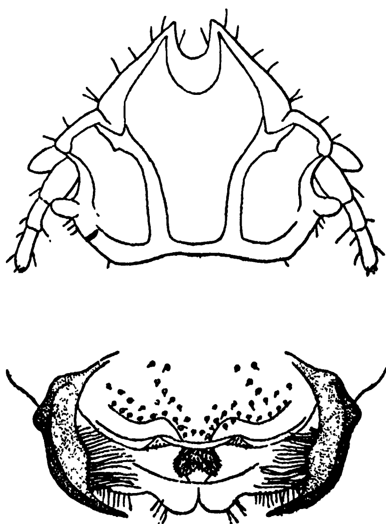


Fig. 5. — *Trichodectes semiarmatus* ♀. Tête, face supérieure ; × 40. Extrémité postérieure, face ventrale ; × 80.

Prothorax rectangulaire, plus de deux fois aussi large que long, noirâtre sur les côtés. *Métathorax* court, plus large que le prothorax, moins large que la tête, les côtés arrondis et saillants, avec 2 soies ; une série de poils très courts et nombreux en avant du bord postérieur. Pattes comme chez *T. armatus*.

Abdomen blanchâtre, ovale ; les 7 premiers segments à peu près de même longueur, le 8e un peu plus long. Bandes latérales (pleures) bien formées, foncées ; celles du 3e segment plus grandes et à extrémité postérieure libre et saillante à la face ventrale ; celles du 7e plus étroites, mais prolongées sur la suture par une branche perpendiculaire ; celles du 8e transformées en gonopodes. Sur chaque segment, une tache médiane, dorsale ; très courte au 1er ; occupant plus de la moitié de la largeur du 2e au 6e ; toute la largeur en s'étalant près des bords latéraux au 7e ; divisée au 8e en deux grandes taches, convexes en dehors, subconcaves en dedans de manière à former chacune une pointe antérieure et une postérieure. Une rangée de poils très courts en avant du bord postérieur de chaque segment ; les côtés avec 1 ou 2 soies et quelques poils ; au 8e segment, le bord postérieur frangé de soies en dehors des petits lobes terminaux. A la face ventrale, mêmes poils qu'à la face dorsale ; une tache impaire, semblable à la tache dorsale, aux 3e, 4e et 5e segments, couvrant les trois quarts en longueur au 6e, diffuse au 7e. Le 8e segment bilobé, coloré ; gonopodes rétrécis en avant et en arrière, frangés de soies au bord interne ; lèvre antérieure de la vulve prolongée au milieu par un appendice bilobé hérissé de poils courts.

Longueur	totale	2mm50	*Largeur*
	Tête	0mm75	0mm77
	Thorax	0mm45	0mm70
	Abdomen	1mm35	1mm21

D'après 3 ♀ (dont 2 jeunes) recueillies par Göldi au Brésil sur un *Mycetes fuscus*.

T. semiarmatus se rapproche beaucoup de *T. armatus*. Avec celui-ci et *T. colobi*, c'est la 3e espèce recueillie sur un Singe.

3. — Trichodectes univirgatus n. sp.

Tête subtriangulaire, à peu près aussi large (aux yeux) que longue ; région frontale largement échancrée par la terminaison

d'une gouttière infère qui s'étend presque jusqu'aux mandibules. Sinus antennal vers le tiers postérieur, limité en avant par une forte trabécule non articulée et en arrière par l'œil large et saillant. Tempes un peu anguleuses, à angle inférieur déjeté en arrière, prolongé par une saillie hémisphérique transparente (♀) ou par une épine mousse, plus longue que large (♂). Antennes du ♂ longues; le 1er article en ovoïde allongé, presque aussi long que le 2e et le 3e ensemble ; le 2e subcylindrique, plus long que le 3e ; celui-ci courbé en dedans, avec 2 courtes épines terminales ; chez la ♀, le 1er article un peu ovoïde, plus court que le 2e et que le 3e ; le 2e subcylindrique, un peu plus court que le 3e, qui est cylindrique, sans épines terminales. Bandes foncées ; réunies en arrière le long de l'occiput et concaves en dehors, les supéro-occipitales vont rejoindre les antennales à la base de la trabécule ; les temporales étroites ; les oculaires courtes ; les antennales, larges en arrière, de plus en plus étroites en avant, s'arrêtent à l'échancrure frontale, se recourbent à la face inférieure pour border la gouttière frontale et les côtés de l'avant-tête en formant ainsi un triangle foncé dont le centre est ovale et clair. Au pourtour de la tête, de petits poils et des soies courtes.

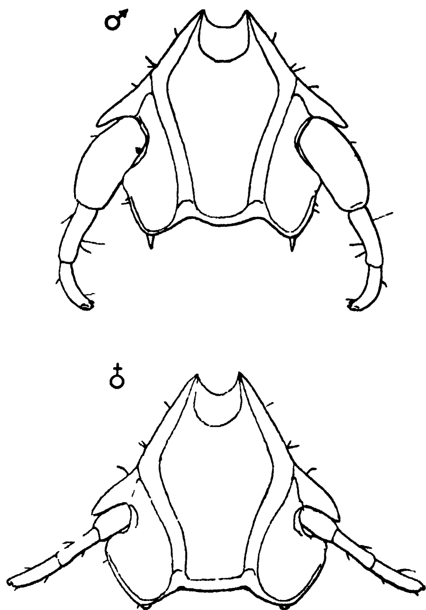


Fig 6. — *Trichodectes univirgatus* ♂ et ♀. Face supérieure de la tête. × 42.

Thorax long. Prothorax deux fois aussi large que long, convexe sur les côtés ; ceux-ci bordés de brun, plus une bande oblique qui part du milieu du côté et rejoint presque sa congénère sur le milieu du bord postérieur. Métathorax plus long que le prothorax, étranglé en avant, élargi en arrière, concave sur l'abdomen ; une rangée de poils courts au bord postérieur ; 2 longues soies vers chaque angle.

Abdomen plus large au 3e segment, ovale (♀) ou piriforme (♂); les segments 1 à 7 à bords latéraux subrectilignes, séparés par des incisions profondes ; sur chacun, une bande marginale étroite, foncée, recourbée en avant, surtout à 1, 2 et 3. Au 3e segment, la bande (pleure), plus développée, est plus large à la face dorsale, où son extrémité postérieure forme une saillie à pointe interne ; telson conique, plus long chez le ♂, bilobé chez la ♀. Pas de taches dorsales. En avant du bord postérieur de chaque segment, un rang de petits poils espacés. — A la face ventrale du 1er segment, une tache rectiligne brune, arrêtée à une petite distance des côtés. Telson ♂ bordé de petits poils courts, égaux. Telson ♀ à lobes pourvus chacun de 3 soies ; gonopodes latéraux, à bord interne membraneux, droit ; le bord dorso-postérieur frangé de quelques soies; une tache en mosaïque, plus large que longue, le long du bord antérieur.

Longueur	♂ 2mm45	♀ 2mm45	*Largeur* ♂	♀
Tête	0mm66	0mm67	0mm61	0mm67
Thorax	0mm43	0mm37	0mm45	0mm53
Abdomen	1mm42	1mm45	0mm76	0mm87

D'après une vingtaine de spécimens (♂ et ♀), la plupart jeunes, recueillis sur un Daman (*Hyrax* sp.) du Congo, par A. Mocquerys (Coll. R. Blanchard).

T. univirgatus se rapproche de *T. crenelatus*, dont Mjöberg a fait le type d'un genre nouveau (*Damalinia*).

4. — Trichodectes Riveti n. sp.

Tête forte, plus large que longue; ligne frontale basse, à peine déprimée au milieu ; sommet du sinus antennal un peu en avant du milieu de la longueur ; œil peu saillant ; tempes arrondies, peu saillantes ; bord occipital rectiligne. Antennes du ♂ relativement fortes ; le 1er article gros, ovoïde, un peu plus long que large, plus court que le 2e et le 3e ensemble ; le 2e et le 3e cylindriques, subégaux ; le 3e courbé en dedans, avec 3 courtes épines dont 2 terminales et internes, la 3e interne et vers le tiers distal ; — chez la ♀, le 1er article ovoïde, renflé, plus long que large, plus long que le 2e, plus court que le



Fig. 7. — *Trichodectes Riveti* ♂. Antenne. × 80.

3e, ces deux derniers cylindriques, le 3e sans épines terminales. Bandes foncées ; le long de l'occiput une bande à largeur uniforme, réunie aux bandes oculaires par les bandes occipitales supères très divergentes, et prolongée par les bandes temporales étroites, arrêtées à l'œil ; les bandes occipitales infères sont parallèles ; la bande antennale commence par un prolongement qui tend à rejoindre l'oculaire (♂) ou par une épine plate, triangulaire, à sommet libre (♀); elle s'interrompt sur la ligne médiane par une étroite ligne incolore. Le sinus antennal a son côté antérieur rectiligne, formant un angle un peu aigu avec le front, une faible épine ventrale un peu en arrière de l'angle ; son côté postérieur est concave (♂), ou, simplement excavé du côté dorsal, ce sinus a son côté antérieur ventral excavé et limité à chaque extrémité par une courte épine noire. 3 soies espacées sur le bord de chaque tiers postérieur de l'avant-tête ; 1 soie oculaire ; 3-4 soies à chaque tempe.

Thorax très court à la face dorsale, presque aussi large que la tête. Prothorax trois fois aussi large que long, foncé, avec un espace clair, triangulaire, médian, postérieur; stigmates grands. Métathorax un peu plus large que le prothorax à la face dorsale, linéaire dans sa moitié antérieure, rectangulaire et 2 fois aussi large que long à la face sternale; une rangée de soies à son bord postérieur dorsal. Pattes courtes ; entre les hanches I et II, une bande épimérale, réunie à sa congénère, sur la ligne médiane, par un élargissement qui limite un angle ouvert en arrière ; ongles grêles.

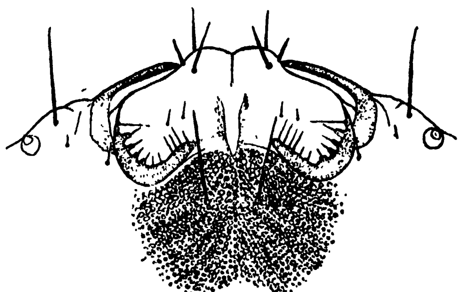


Fig. 8. — *Trichodectes Rireti* ♀. Extrémité postérieure, face ventrale. × 85.

Abdomen blanchâtre, court, plus large au 3e segment, très large et arrondi chez la ♀ ; plus étroit, ovale, un peu rétréci en arrière chez le ♂. Les 7 premiers segments subégaux en longueur à la face dorsale, le 8e plus long, convexe à son bord antérieur ; à la face ventrale, les 2-3 derniers segments à bord antérieur très convexe et rendant d'autant plus courts les segments précédents.

Bandes latérales (pleures) incolores ; stigmates très apparents. Sur les 2 faces de chaque segment (sauf le 8e), une rangée de longues soies brunâtres. — Appareil ♂ très long, remontant jusqu'au 3e segment ; à la face dorsale, de chaque côté et près de l'appareil, une tache allongée, revêtue de nombreuses soies ; telson entier. Chez la ♀, telson bibobé, avec 4 soies sur chaque lobe ; gonopodes à manche long, parallèle en arrière au lobe correspondant et portant en avant un arc chitineux, concave en arrière, le bord convexe entier, le bord concave portant 4 longues soies à son extrémité interne, une semblable externe suivie de 5-7 poils courts qui reposent chacun sur un support cylindrique. En avant de ces arcs, une tache jaunâtre, plus large que longue, grenue (en mosaïque), prolongée entre les gonopodes par deux branches divergentes en V renversé.

Longueur	♂ 1mm67	♀ 1mm72	*Largeur* ♂	♀
Tête	0mm42	0mm50	0mm65	0mm70
Thorax	0mm20	0mm20	0mm52	0mm55
Abdomen	1mm05	1mm00	0mm80	1mm05

D'après plus de 100 spécimens (♂ et ♀) recueillis sur *Canis magellanicus Riveti* Trt. par le Professeur Trouessart au Muséum d'Histoire naturelle de Paris.

Cette espèce est voisine de *T. mephitis* Osb.

5. — **Trichodectes barbaræ** n. sp.

Tête plus large que longue ; ligne frontale basse, un peu déprimée au milieu ; cette dépression termine une gouttière infère qui s'étend jusqu'aux mandibules ; sommet du sinus antennal un peu en avant du milieu de la longueur ; œil saillant ; tempes arrondies et peu saillantes ; occiput un peu convexe. Antennes du ♂ relativement fortes ; le 1er article gros, ovoïde, plus long que large, plus court que le 2e et le 3e ensemble ; le 2e cylindrique, à bord interne plus court que l'externe ; le 3e de la longueur du 2e, courbé en dedans, avec 2 épines brunes, courtes, terminales ; — chez la ♀, le 1er article ovoïde, plus long que large, plus long que le 2e, plus court que le 3e ; ces deux derniers cylindriques ; le 3e sans épines terminales. Bandes foncées ; le long de l'occiput, une bande large ; bandes supéro-occipitales fortes, courtes, divergentes ; bandes temporales étroites, arrêtées à l'œil ; une tache noire préoculaire ; bandes inféro-occipitales parallèles ; la bande anten-

nale, largement interrompue à la dépression frontale, s'arrête assez loin du sinus (♂) ou s'y termine par une épine plate, triangulaire, à sommet aigu, postérieur, libre. Sinus antennal large chez le ♂, étroit chez la ♀, limité en avant par une double épine infère, à pointes divergentes et rétrogrades. Des poils espacés le long du bord de l'avant-tête ; une petite soie à l'œil ; 3 soies et 3 poils à chaque tempe.

Thorax très court, surtout à la face dorsale. Prothorax plus de 3 fois aussi large que long, foncé, avec un espace plus clair, triangulaire, médian, postérieur ; stigmates grands, un peu saillants sur les côtés. Métathorax à peine plus large que le prothorax ; le long du bord antérieur une tache linéaire, plus étroite au milieu ; une rangée de soies le long du bord postérieur. Pattes courtes ; entre les hanches I et II, une bande épimérale, réunie à sa congénère sur la ligne médiane, en formant un angle ouvert en arrière.

Abdomen blanchâtre, plus large au 3e segment, piriforme, à segments subégaux (les 2 derniers un peu plus longs), arrondis et peu saillants sur les côtés. Bandes latérales (pleures) incolores ; stigmates peu visibles. Sur les 2 faces de chaque segment (sauf le 8e) une rangée de longues soies, plus rapprochées dans le champ médian. — Appareil ♂ long, à branches divergentes ; telson entier. Chez la ♀, telson bilobé ; gonopodes à manche long, à extrémité postérieure recourbée en dedans ; le bord inféro-interne concave, bordé de soies et supportant un arc transversal, à concavité postérieure, qui ne porte de soies qu'à son extrémité interne ; lèvre antérieure de la vulve longue, étroite en arrière, large en avant, garnie de soies sur ses bords, son extrémité libre bilobée, transparente. En avant de cet ensemble, une tache bien plus large que longue, jaunâtre et formée de stries rapprochées en groupes serrés.

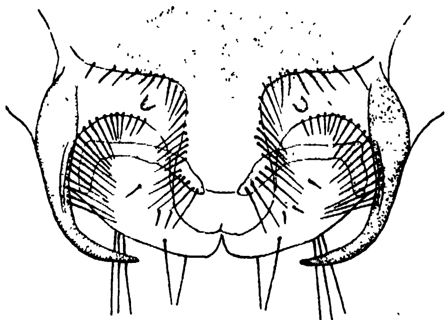


Fig. 9. — *Trichodectes barbaræ* ♀. Extrémité postérieure, face ventrale. × 120.

Longueur	♂ 1mm42	♀ 1mm65	*Largeur* ♂	♀
Tête	0mm40	0mm42	0mm47	0mm50
Thorax	0mm17	0mm18	0mm41	0mm46
Abdomen	0mm85	1mm05	0mm65	0mm85

D'après une douzaine de spécimens (♂, ♀ et jeunes) recueillis au Brésil sur *Galictis barbara* (Coll. Trouessart).

Cette espèce fait partie du même groupe que *T. mephitidis* et *T. Riveti*.

6. — Trichodectes mephitidis Osborn

1806. *Trichodectes mephitidis*, H. Osborn, *Insects affecting domestic animals*. Bull. n° 5 (n. ser.), Division of Entomology. U. S. Dep. of Agriculture, p. 242, fig. 150.

Cette espèce a été décrite par Osborn d'après des spécimens recueillis sur *Spilogale interrupta*, de l'Iowa ; sur *Mephitis mephitica*, de Nebraska et de Californie. Le même auteur y rattache des Trichodectes de *Bassariscus astutus*, de Californie.

Je considère aussi comme étant des *T. mephitidis* 3 ♂ et 9 ♀ recueillis sur un *Galictis quiqui* (Gmelin) à Temulco (Chili), le 29 août 1905, par D.S. Bullock (Coll. N.C. Rothschild), ainsi qu'un jeune individu recueilli sur *Helictis Emeretti* au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, par le Professeur Trouessart.

Comme la description et les figures d'Osborn sont incomplètes sur plusieurs points, il m'a paru utile d'en donner une description et des figures nouvelles.

Tête plus large que longue, le plus large aux angles antérieurs des sinus antennaux, rectangulaire dans sa moitié postérieure, semi-lunaire en avant, où elle est un peu tronquée au milieu. Sinus antennal assez profond, à angle antérieur aigu, très saillant. Antennes différentes dans les deux sexes : chez le ♂, le 1er article est renflé, deux fois aussi épais que les deux autres et plus long que chacun d'eux, le 3e un peu plus long que le 2e ; chez la ♀, le 1er article moins renflé, le 3e le plus long, le 2e le plus court ; sur tous les articles, des soies, dont quelques unes longues ; de plus, au 3e, un bouquet de soies sur son extrémité tronquée, avec 2 petites épines terminales, brunes. Yeux bien apparents. Tempes subrectangulaires, un peu arrondies ; occiput un peu saillant au milieu. Sur ses bords et sur ses faces, la tête porte des poils courts et espacés. Les bandes occipitales, reliées à leur

base le long du bord postérieur, sont très divergentes et aboutissent au fond du sinus antennal par un épaississement chitineux ; elles se continuent chacune par une bande peu colorée, parallèle à la ligne médiane, qui va rejoindre la bande qui contourne l'avant-tête. Cette bande s'interrompt sur la ligne médiane en se repliant en arrière; elle porte en son milieu, en avant du sinus antennal, une forte épine noire dirigée en arrière. A la face ventrale, deux bandes parallèles relient les mandibules à l'occiput; le sinus antennal est renforcé à son fond par deux saillies chitineuses mousses, dont l'antérieure répond par sa base à l'épine de la face

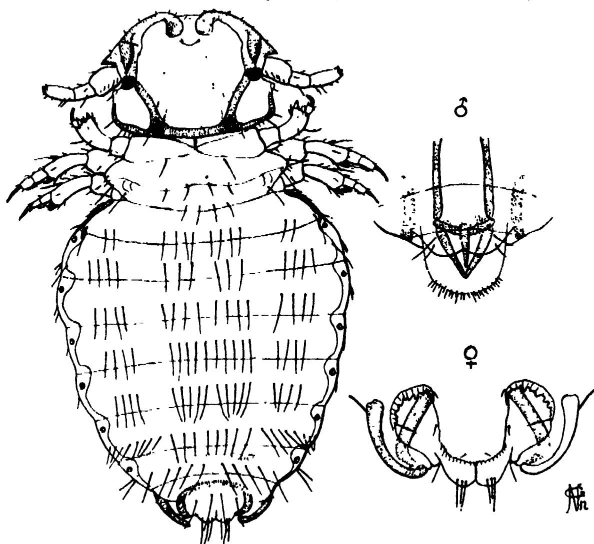


Fig. 10. — *Trichodectes mephitidis* ♂, face dorsale. × 42. — ♂, extrémité postérieure, face ventrale × 80. — ♀, extrémité postérieure, face ventrale. × 75.

supérieure, de sorte que l'extrémité antérieure du sinus présente trois épines, une externe, une dorsale et une sternale mousse.

Prothorax très court, à côtés arrondis, avec deux soies très courtes. *Métathorax* plus large, à angles latéraux saillants, très antérieurs, pourvus de soies inégales ; bord postérieur convexe, pourvu de quelques soies. Pattes faibles. — En regard des hanches II, un épimère transversal prolongé de chaque côté entre et sous les hanches I et II ; jambes aussi longues que les cuisses, élargies à leur extrémité distale ; tarses à deux articles de même longueur ; deux dilatations vésiculeuses dans leur concavité, ongles longs, grêles.

Abdomen ♀ turbiné, plus large au 3e segment; les segments plus larges dans leur milieu, réunis par un sinus un peu arrondi; les bandes latérales incolores, sauf au premier. Stigmates vers le tiers antérieur. Deux soies marginales, insérées en arrière des stigmates, plus longues aux segments postérieurs. Pas de taches transversales. Sur chaque segment, une rangée de soies, interrompue quatre fois à la face dorsale, deux fois à la face ventrale, sauf au 7e et au 8e. Le 8e porte une tache étroite transversale; il se termine par trois lobes, dont les externes sont encadrés en dehors par un appendice en faucille (gonopodes), et le médian est fendu. A la face ventrale, la vulve est limitée par une lèvre serretée, profondément échancrée de chaque côté. — Abdomen ♂ plus court, à soies moins nombreuses; sur le milieu de chaque segment, une bande transversale, très étroite, rapprochée du bord antérieur, n'occupant pas le cinquième de la largeur. Le dernier segment se prolonge par une membrane bordée de soies raides, courtes, inégales, insérées sur la face supérieure. L'appareil mâle s'y termine par deux pièces convergentes, reliées par une bande transversale, qui complète un cadre allongé, remontant jusqu'au 4e segment.

Teinte générale jaunâtre.

Longueur	♂ 1mm10	♀ 1mm37	*Largeur* ♂	♀
Tête	0mm30	0mm38	0mm42	0mm53
Thorax	0mm17	0mm14	0mm42	0mm52
Abdomen	0mm63	1mm05	0mm58	0mm90
3e cuisse	0mm14	0mm15		
3e jambe	0mm14	0mm15		

Osborn considère *T. mephitidis* comme voisin de *T. retusus* et de *T. geomydis*. La parenté me paraît surtout étroite avec *T. latus*.

7. — Trichodectes setosus Giebel

En 1861, Giebel a décrit (1) sous le nom de *Trichodectes setosus* une forme que Nitzsch avait reçue de Hambourg en 1832 et qui provenait d'un Hystricidé de l'Amérique du Nord; Nitzsch a supposé qu'il s'agissait de l'*Erethizon dorsatum* et ce Rongeur est resté, dans les catalogues, l'hôte de *T. setosus*. Plus tard, Giebel a amplifié sa description, mais sans l'accompagner de figure.

(1) C. G. Giebel, *Die Haarlinge* Trichodectes *u.* Gyropus. Zeitschr. f. die ges Naturwissensch., XXVII, p. 86; 1861. — *Insecta Epizoa*, p. 56; 1874.

En 1866, Rudow donne (1) la description et la figure d'une espèce qu'il nomme *T. mexicanus* et qui provient aussi d'un Hystricidé américain, *Cercolabes mexicanus*. La description est insuffisante et la figure presque inutile, tant elle est manifestement inexacte. Aussi, Taschenberg a-t-il repris (2) l'étude de *T. mexicanus* en se servant de types de Rudow. Il est malheureusement certain qu'il n'a eu à sa disposition que des exemplaires jeunes, qu'il a crus adultes ; la tête (qu'il dit très grande par rapport au reste du corps) et la figure qu'il donne ne peuvent guère laisser de doute à cet égard. Il dit n'avoir eu que des exemplaires ♂ et sa figure représente plutôt de jeunes ♀. Il résulte de cela que l'intervention de Taschenberg ne fait pas connaître mieux *T. mexicanus*.

Il est probable que les divers Hystricidés américains (du Mexique au Brésil) abritent la même espèce de Trichodecte, comme ils reçoivent la même espèce d'*Amblyomma* (*A. longirostre*). C'est pourquoi je rapporte *T. mexicanus* Rud. à *T. setosus* Gieb., ainsi que les matériaux abondants en ♂, ♀ et nymphes que je possède, qui proviennent de *Cercolabes villosus* et que je dois aux envois obligeants de M. le Prof. Göldi et de M. le Prof. Trouessart.

Taschenberg (3), reprenant la description de *T. setosus* d'après les matériaux de Nitzsch, en a donné une bonne figure. Malheureusement, il n'a eu à sa disposition que des ♀, bien que Giebel fasse allusion au ♂ : « der Hinterleib hat in beiden Geschlechtern die oblonge Gestalt des männlichen Wieselhaarlings.... » Il n'est pas douteux que Giebel n'ait pris pour ♂ quelque ♀ encore jeune ; car les ♂ dont je dispose ont des caractères frappants et qui ne peuvent être passés sous silence dans une description. En admettant même que mes Trichodectes de *Cercolabes villosus* ne soient pas les mêmes que ceux du supposé *Erethizon dorsatus*, ils en sont tellement voisins par les ♀ que les ♂ des deux espèces ne peuvent non plus différer beaucoup.

Dans son tableau dichotomique des espèces de Trichodectes, Taschenberg oppose l'un à l'autre, comme espèces voisines, *T. mexicanus* et *T. setosus* :

(1) F. Rudow, *Sechs neue Haarlinge*. Zeitschr. f. die ges. Naturwissensch., XXVII, p. 109, pl. V, fig. 1 ; 1866.

(2) O. Taschenberg, *Die Mallophagen*. Nova acta d. Ksl. Leop.-Carol.-Deutschen Akademie der Naturforscher, XLIV, nº 1, p. 211, pl. VII, fig. 8 ; 1882.

(3) O. Taschenberg, *Loc. cit.* p. 209, pl. VII, fig 6.

Occiput sans bande chitineuse, attaché au thorax par un rétrécissement en forme de cou. Prothorax simple sur les côtés . . . . *T. mexicanus*

Occiput avec bande chitineuse, contigu au thorax selon le mode ordinaire. Prothorax pourvu d'un court prolongement cylindrique de chaque côté . . . . . . *T. setosus*

La simplicité plus grande attribuée à *T. mexicanus* résulte évidemment de l'état jeune des spécimens de Taschenberg. Le rétrécissement cervical se voit sur plusieurs de mes préparations et non sur d'autres ; mais il est certainement plus fréquent et facile à obtenir par pression que dans les autres espèces de Trichodectes. La bande de l'occiput manque sur bien des spécimens et existe sur d'autres, mais toujours très étroite. Quant au court appendice cylindrique du prothorax que Taschenberg dit propre à *T. setosus*, il consiste dans la saillie du stigmate.

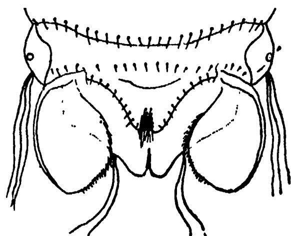


Fig. 11. — *Trichodectes setosus* ♀ Derniers segments de l'abdomen, face ventrale × 43.

Les diverses particularités indiquées par Taschenberg dans sa description et sa figure sont à utiliser pour déterminer l'espèce. Il faut y ajouter, pour la ♀, les appendices génitaux (*Raife* de Giebel) qui encadrent latéralement le dernier segment de l'abdomen et qui sont ici très caractéristiques. Plus mobiles que dans les autres espèces, ils s'écartent aisément sous la pression lorsque l'Insecte a été ramolli par imprégnation d'eau potassique ; on peut, d'ailleurs, les trouver dans cet état d'écartement complet chez des ♀ durcies par le séjour dans l'alcool. Etalés à la face ventrale de chaque côté de la vulve, ils consistent chacun en une plaque subovale, épaisse et foncée le long du bord externe et du bord antérieur, articulée par celui-ci à l'angle postérieur du 7e segment et amincie à son bord interne, dont la moitié postérieure est frangée de nombreuses soies.

Quant au ♂, il est remarquable par le grand développement de ses antennes, tantôt redressées en avant et comme menaçantes, tantôt et le plus souvent renversées en arrière, de sorte que l'extrémité du 3e article arrive au niveau de la suture pro-métathoracique. Le sinus antennal est vaste, surtout par la saillie latérale de

son bord antérieur, qui forme une pointe aiguë avec l'extrémité postérieure du bord de l'avant-tête. Au repos, les antennes renversées sont recourbées en dedans, surtout par le 2e et le 3e articles : 1er article renflé, plus large (130 μ) à la base qu'à l'extrémité distale, long de 270 μ ; 2e subcylindrique, plus court que le 1er et que le 3e (110 μ) étroit (50 μ), plus long à son bord externe qu'à l'interne ; 3e plus long (200 μ) et plus étroit (30 μ), un peu courbé en dedans, terminé par deux épines courbes et un faisceau de poils.

NOTE. — Mjöberg (1) a cru devoir créer un nouveau genre (*Eutrichophilus*) pour les Trichodectes des *Cercolabes*. Il en décrit 3 espèces nouvelles (*E. cercolabes, E. cordiceps, E. minor*) attribuées à *Cercolabes prehensilis*, et dont les spécimens appartiennent au Musée de Hambourg et étaient mélangés en un seul lot avec cette mention : « von Queñdu-Stachelschwein (Auris-Cachero). Colon. Sta Cruz (Prov. Rio grande do Sul). Fr. Stieglmayr leg. 10. VII. 1899 ».

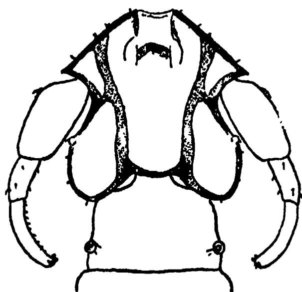


Fig 12 — *Trichodectes setosus* ♂. Tête, face supérieure. × 43.

C'est, je crois, la première fois qu'un auteur croit trouver 3 espèces voisines du même genre de Mallophages sur le même hôte. Je ne puis m'empêcher de les considérer comme représentant divers aspects de *Trichodectes setosus*.

8. — **Trichodectes pinguis** Nitzsch (2)

Les seuls exemplaires connus de cette espèce sont ceux que Nitzsch a trouvés en 1825 sur la poitrine, le cou et les membres antérieurs d'un Ours brun (*Ursus arctos* L.) d'une ménagerie de Leipzig. Ils ont été décrits cinquante ans plus tard par Giebel, qui en a donné une assez bonne figure ; la description se rapporte presque exclusivement à la ♀, et il n'est parlé du ♂ que pour dire que son abdomen est plus étroit et plus aigu que celui de la ♀.

(1) E. MJÖBERG, *Studien über Mallophagen und Anopluren*. Arkiv för zoologi, VI, n° 13, p. 71-79 ; 1910.

(2) H. BURMEISTER, *Handbuch der Entomologie*, II, p. 435 ; 1838. — C. G. GIEBEL, *Insecta Epizoa*, p. 52, pl. III, fig. 1 ; 1874. — O. TASCHENBERG, *Die Mallophagen*. Nova acta der Ksl. Leop.-Carol.-Deutschen Akademie der Naturforscher, XLIV, n° 1, p. 205, pl. VII, fig. 5 ; 1882.

Taschenberg a repris la description illustrée de l'espèce d'après 4 ♀ de la collection de Nitzsch ; il est porté à croire que Giebel a pris pour un ♂ une jeune ♀ et que tout le lot ne comprenait que des ♀.

J'ai dans ma collection 2 ♂ recueillis par M. le Professeur Trouessart sur un Ours du Tonkin (*Ursus thibetanus* Fr. Cuv.) de la Ménagerie du Muséum de Paris. Ils se rapportent nettement à *T. pinguis*. Les particularités essentielles sont données par les antennes et la terminaison de l'abdomen.

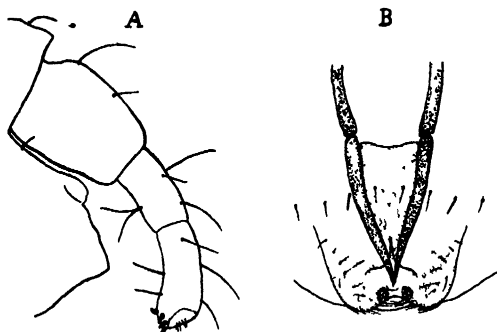


Fig 13. — *Trichodectes pinguis* ♂. A, antenne ; B, extrémité postérieure. × 75.

Les antennes sont différentes de celles de la ♀. Le 1er article est gros, ovoïde, un peu plus long que le 3e, qui est lui-même un peu plus long que le 2e. Le 2e est subcylindrique, son bord interne un peu plus court que l'externe. Le 3e est un peu renflé à l'extrémité libre, qui porte en dedans 4 épines brunes, courtes. — Le dernier segment abdominal est arrondi à la face ventrale et montre, à la face dorsale, une saillie terminale, légèrement bilobée, dont chaque lobe porte une tache brunâtre ; un peu en avant se trouve le pore génital, par lequel le pénis émerge.

9. — **Trichodectes vulpis** Denny et **T. procyonis** n. sp.

En 1842, Denny (1) a décrit et figuré le Trichodecte du Renard (*Canis vulpes*) ; malgré des lacunes et des imperfections, la description et les figures donnent des indications très utiles pour l'identification de l'espèce. Trente ans plus tard, Giebel (2), résumant la description de Denny, essayait de substituer au nom primitif celui de *T. micropus*. En 1885, Piaget (3) reprend la description de l'espèce, d'après 2 ♀ recueillies sur le Renard par Boppe (de Brême);

(1) H. Denny, *Monographia Anoplurorum Britanniae*, p. 189, pl. XVII, fig. 5 ; 1842.
(2) C. G. Giebel, *Insecta epizoa*, p. 54 ; 1874.
(3) E. Piaget, *Les Pédiculines. Supplément*, p. 86, pl. IX, fig. 4 ; 1885.

il rectifie et complète ce que Denny en avait dit : il n'a pas retrouvé les poils de l'abdomen ni les cils du bord postérieur du métathorax ; « peut-être étaient-ils tombés », dit-il.

Dans l'intervalle, Taschenberg (1) avait décrit et figuré comme *T. vulpis* des exemplaires qui se trouvaient à l'Ecole vétérinaire de Berlin, désignés sous ce nom, probablement, dit-il, d'après la détermination de Gurlt ; ils étaient indiqués comme recueillis sur *Procyon lotor*.

Si Piaget a repris, après Taschenberg, la description de *Tr. vulpis*, c'est sûrement que les ♀ dont il disposait correspondaient mieux aux données de Denny qu'à celles de Taschenberg.

D'ailleurs et *a priori*, il y avait lieu d'être surpris que, dans un genre dont, le plus souvent, chaque espèce est étroitement affectée à un seul hôte, on trouvât *T. vulpis* chez le Renard d'Europe et chez le Raton d'Amérique. De fait, il s'agit bien de deux espèces distinctes, comme en témoignent les matériaux dont je dispose.

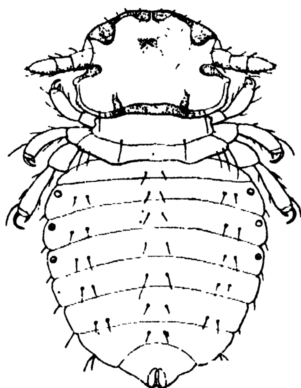


Fig. 14. — *Trichodectes procyonis* ♀, face dorsale. × 55.

La collection Hyslop (qui m'a été confiée par le Professeur R. Blanchard) contient, en préparations, 1 ♂ et 3 ♀ étiquetés *T. vulpis* et provenant de « *Canis vulpes* ». Ces quatre exemplaires répondent, dans leurs traits essentiels, aux descriptions et aux figures de Denny et de Piaget, ainsi qu'à la figure donnée par Kellogg (2). Ce qui est ici surtout caractéristique, c'est une rangée de poils courts et rapprochés au bord postérieur dorsal de chaque segment de l'abdomen, ainsi qu'une tache étroite transversale sur chacun de ces segments. Les poils abdominaux doivent tomber facilement dans les manipulations, car 2 préparations sur 4 en sont dépourvues. Quant aux cils du bord postérieur du métathorax que Denny a figurés, ils sont limités aux extrémités de ce bord.

(1) O. Taschenberg, *Die Mallophagen*. Nova acta der Ksl. Leop.-Carol.-Deutschen Akademie der Naturforscher, XLIV, n° 1, p. 207, pl. VII, fig. 11 ; 1882.
(2) W. L. Kellogg, *Mallophaga*. Genera Insectorum, de P. Wystman, fasc. 66, pl. I, fig. 1 ; 1908.

La collection du Professeur G. Nuttall m'a permis d'étudier 1 ♂ et 10 ♀ de Trichodectes recueillis sur un Raton (*Procyon lotor*) au mont Lehman (Colombie britannique) par S. Hadwen. Ils répondent à la description et à la figure de Taschenberg. Très voisins de *T. vulpis*, ils en diffèrent surtout par l'absence de taches transverses à l'abdomen et par la disposition des poils de la face dorsale de cette région, qui forment 3 séries longitudinales de 2 poils chacune par segment (une série médiane du 1er au 7e ou 8e segment, une série de chaque côté à quelque distance du bord latéral du 2e au 7e ou 8e).

Le Trichodecte de *Procyon lotor* est donc une espèce distincte de *T. vulpis*. Je propose de lui attribuer le non de *T. procyonis* (1)

10. — Trichodectes pilosus Giebel

1874. *Trichodectes pilosus*, C. G. Giebel, *Insecta epizoa*, p. 56.

Ce Mallophage du Cheval a été recueilli sur un Coypou (*Myocastor coypu*) à la Ménagerie du Muséum de Paris, en nombreux exemplaires (♀ adultes et jeunes) qui nous ont été amicalement transmis par le Professeur Trouessart (1907). Quelque circonstance inconnue (couverture ?) a dû favoriser leur passage d'un Cheval à ce Myopotame.

11. — Trichodectes cornutus Gervais

1844. *Trichodectes cornutus*, P. Gervais, *Hist. natur. des Insectes Aptères*, III, p. 315, pl. 49, fig. 10.

1866. *Trichodectes longiceps*, F. Rudow, *Sechs neue Haarlinge*. Zeitschr. f. d. ges. Naturwissensch., XXVII, p. 110, pl. VI, fig 1.

Cette espèce a été recueillie par Gervais sur une Gazelle (*Antilope dorcas*) du Muséum de Paris ; par Rudow sur *Antilope arabica*. Des types de Rudow ont été identifiés à *T. cornutus* par Taschenberg. Je rattache à la même espèce 2 ♂ et 2 ♀, en 3 préparations (trop éclaircies), attribués au « Blaubock » (*Hippotragus equinus*) et faisant partie de la collection Hyslop (Prof. R. Blanchard).

(1) C'est très probablement un *T. procyonis* que H. Osborn a rapporté à *T. crassus* Nitzsch (du Blaireau) en ces termes : « I have referred here, with some hesitation, a specimen from the Raccoon (*Procyon lotor*) (Burnett collection). The specimen was not in condition for absolute identification » (*Insects affecting domestic animals*. Bull. n° 5 (n. ser.). Division of Entomology, U. S. Dep. of Agriculture, p. 237 ; 1896.

12. — Goniodes intermedius n. sp.

MALE. — *Tête* un peu plus large (en avant) que longue, à bord frontal arrondi avec 6 petits poils marginaux ; sinus antennal profond ; œil saillant, avec une longue soie en arrière ; tempes arrondies, convergentes en arrière, chacune avec 2 longues soies et un poil, terminées à une saillie occipitale rétrograde ; occiput droit, avec une forte bande qui se continue jusqu'aux yeux ; bande antennale étroite, deux fois aussi large au milieu qu'aux extrémités ; bande oculaire petite et isolée en avant de l'œil ; une longue soie au bord antérieur du sinus antennal et une autre un peu en arrière de son bord postérieur. Antennes fortes : 1er article gros, ovoïde, presque aussi long que le reste de l'organe ; à son bord postérieur, un fort tubercule avec une soie à son sommet et un poil en dehors de sa base ; 2e article étroit et cylindrique ; 3e aussi long que le 2e, recourbé en dedans et portant sur son bord externe, près de sa base, les 4e et 5e, qui sont bien développés.

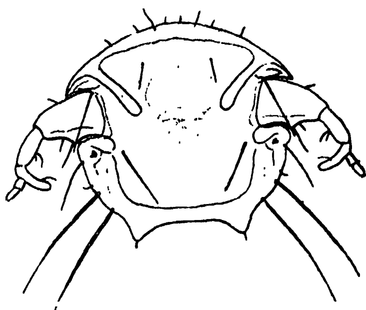


Fig. 15. — *Goniodes intermedius* ♂. Tête, face supérieure. × 35.

Thorax plus court que la tête. Prothorax court, trapéziforme, avec une forte bande latérale et une longue soie à l'angle. Métathorax beaucoup plus large, convexe et saillant sur les côtés, avec une forte bande antéro-marginale ; 2 soies marginales et 6 soies au bord postérieur, qui forme un angle aigu sur l'abdomen. Pattes fortes ; les hanches de la 1re paire séparées des suivantes par un forte bande épimérale.

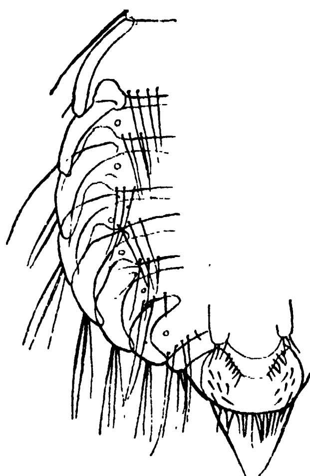


Fig. 16. — *Goniodes intermedius* ♂. Bord de l'abdomen, face dorsale. × 35.

Abdomen large et court, le 1er segment le plus long, les 3 derniers

les plus courts. Bandes latérales arquées, avec un fort appendice antérieur. Stigmates très petits, situés un peu en arrière et en dedans de l'appendice. Au 1er segment, 4 longues soies de chaque côté, près de la suture, en dedans de la bande latérale ; aux 6 segments suivants, 3 soies, dont l'interne est courte, plus 3 soies marginales ; 8e très court ; 9e saillant et arrondi ; sur chaque segment, une tache de chaque côté, pâle, linguiforme. Appareil génital large ; pore génital à lèvre ciliée.

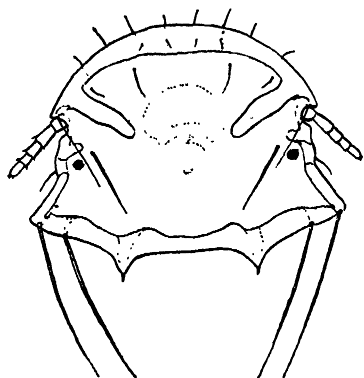


Fig. 17. — *Goniodes intermedius* ♀. Tête, face supérieure. × 35.

FEMELLE. — *Tête* très différente de celle du ♂, bien plus large (aux tempes) que longue ; les autres différences sont les suivantes : sinus antennal petit ; œil petit, avec une soie courte en arrière ; tempes saillantes, aiguës, anguleuses, avec 2 longues soies écartées ; une large saillie occipitale ; occiput concave ; la bande occipitale forme deux inflexions infères, près de la ligne médiane ; pas de soie au bord postérieur du sinus antennal. Antennes faibles : 1er article tronconique, aussi large que long, à peine plus long que le 2e ; celui-ci à peine moins long que le 3e et le 4e ensemble ; le 4e le plus court ; les 4 derniers articles subcylindriques.

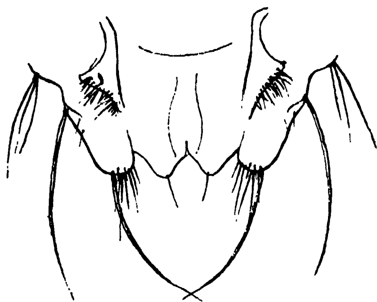


Fig. 18. — *Goniodes intermedius* ♀. Extrémité de l'abdomen, face ventrale. × 48.

Thorax comme chez le ♂.

Abdomen large, ovale ; le 1er segment le plus long, les autres à peu près de longueur égale ; le 8e et le 9e confondus, avec une bande latérale large, sans tache transversale, formant de chaque côté une saillie terminale, avec 5 soies inégales ; entre ces deux saillies, deux lobes coniques, terminaux, avec une soie courte.

A la face ventrale, gonopodes très écartés, hérissés de soies nombreuses.

Longueur	♂	♀	*Largeur* ♂	♀
Tête	0mm73	0mm85	0mm82	1mm13
Thorax	0mm65	0mm65	0mm77	0mm80
Abdomen	1mm44	1mm85	1mm35	1mm50
Totale	2mm65	3mm15		

D'après 1 ♂ et 2 ♀, pris sur *Pucrasia Darwini*, montés en préparations microscopiques, de la collection Hyslop, qui appartient au Professeur R. Blanchard (Laboratoire de Parasitologie, à la Faculté de médecine de Paris).

Cette espèce est très caractérisée par la forme de la tête chez le ♂ ; la ♀ se rapproche de *G. breviantennatus* Piaget.

13. — **Goniodes fimbriatus** n. sp.

Femelle. — *Tête* plus large que longue, à bord frontal arrondi avec 8 poils marginaux, implantés chacun à l'extrémité d'un canalicule ; sinus antennal peu profond, limité en avant par une longue trabécule recourbée en arrière et en dessous ; œil très saillant avec une longue soie en arrière ; tempe anguleuse, le bord externe dans le prolongement du sinus, le bord postérieur presque perpendiculaire au bord externe, avec 8 longues soies, et séparé de l'occiput par une grande épine aiguë, rétrograde ; occiput à peine convexe, avec une large bande, peu foncée au milieu, noirâtre sur les côtés et qui se continue le long des tempes jusqu'aux bandes oculaires ; bande antennale étroite, à peine plus large au milieu, avec 2 soies derrière. Antennes longues : 1er article cylindrique, un peu plus long que large ; le 2e étroit, long, presque autant que les 3 suivants, qui sont à peu près égaux entre eux.

Thorax un peu plus court que la tête. Prothorax court, trapéziforme, à forte bande latérale noirâtre et munie d'un prolongement linéaire qui part de son extrémité antérieure et va rejoindre obliquement le bord postérieur ; 3 soies successives, latérales, près de l'angle postérieur. Métathorax très large, convexe et saillant sur les côtés, avec une forte bande antéro-marginale ; 9 soies marginales ; 2 contiguës et latérales ; 4 submédianes et écartées au bord postérieur. Pattes fortes, longues, colorées.

Abdomen ovale, plus large aux 3e et 4e segments, à segments à peine saillants, sauf le 1er, le plus long, dont l'angle postérieur

forme une épine vers la face inférieure ; les 6 suivants à peu près égaux entre eux ; le 8e et le 9e courts et subégaux. Sur chaque segment, une tache marginale, colorée seulement à son pourtour, triangulaire au 1er, linguiforme aux 6 suivants ; sur chaque segment, sauf aux 2 derniers, le long du milieu interne du bord postérieur de la tache, une autre tache linéaire ; au 8e, les deux taches latérales sont réunies par leur bord postérieur ; le 9e est échancré et incolore. Les bandes latérales, noires, forment le bord des taches et s'infléchissent le long du bord antérieur de celles-ci jusque vers le milieu. Des soies distantes en avant du bord postérieur de chaque segment et trois plus longues à chaque angle. Stigmates foncés, éloignés des bords et ouverts dans les grandes taches. — A la face ventrale et de chaque côté des 7 premiers segments, deux taches, dont l'interne est beaucoup plus grande que l'externe. La dernière grande tache est étendue dans le sens de la longueur et prolongée par une sorte de manche noirâtre. Lobes terminaux frangés de soies nombreuses.

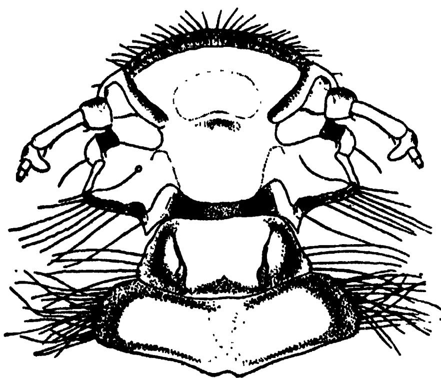


Fig. 19. — *Goniodes fimbriatus* ♂. Tête et thorax, face supérieure × 23.



Fig. 20. — *Goniodes fimbriatus* ♂. Abdomen, face dorsale. × 23.

Male. — *Tête* à bord antérieur frangé d'une trentaine de soies implantées chacune à l'extrémité d'un canalicule. Antennes à 1er article plus épais que chez la ♀, sans appendice ; le 3e, gros, épais, recourbé en dedans par un appendice conique et portant, au milieu de son bord externe, le 4e article, suivi du 5e. Le reste comme chez la ♀.

Thorax. — Prothorax avec 4 soies successives, latérales, près de l'angle postérieur. Au métathorax, une vingtaine de soies marginales de chaque côté.

Abdomen court, les derniers segments courts. Mêmes taches et bandes aux deux faces que chez la ♀. 9e segment entier, arrondi, frangé de longues soies. Appareil génital étroit très long, remontant presque jusqu'au métathorax.

Chez les individus jeunes (♂ et ♀), les caractères sont moins accentués : les soies moins nombreuses, l'appendice du 3e article de l'antenne ♂ obsolète, les taches dorsales de l'abdomen interrompues aux stigmates et ainsi dédoublées dans le sens transversal, celles de la face ventrale dédoublées de même.

Longueur	♂	♀	*Largeur* ♂	♀
Tête	1mm10	1mm15	1mm50	1mm60
Thorax	0mm95	1mm10	1mm35	1mm45
Abdomen	2mm45	3mm	1mm95	2mm15
Totale	3mm85	4mm80		

D'après 1 ♂, 5 ♀ adultes et 5 jeunes, recueillis dans l'île de Konakry, sans indication d'hôte, par Maclaud ; 1 ♀ adulte de Mozambique (province de Gorongoza), par G. Vasse, sans indication d'hôte (Muséum de Paris).

Par plusieurs de ses caractères, *Goniodes fimbriatus* rappelle *Goniocotes gigas* Taschenberg.

15. — **Lipeurus exilis** Neum.

Dans mes « Notes sur les Mallophages. II » (*Archives de Parasitologie*, XV, 1912, p. 377), j'ai décrit, comme espèce nouvelle, un *Lipeurus gracilis* vivant sur *Comatibis comata*. Albert Hassall m'a fait observer que ce nom a déjà été employé par A. S. Packard dans « Certain parasitic Insects » (*Amer. Naturalist*, Salem, IV, 1870). Mon *Lipeurus gracilis* tombant ainsi en synonymie, je propose de lui substituer *Lipeurus exilis*.

16. — **Sur Menopon (Menacanthus) spinigerum** Enderlein

Dans mes *Notes sur les Mallophages*, II (p. 365), en parlant du *Menopon* du Chien, j'ai exprimé l'opinion que, en raison de sa diversité d'origine géographique, il devrait être considéré comme un parasite propre à ce Mammifère plutôt que comme lui ayant été transmis par un Marsupial, ainsi qu'Enderlein l'avait pensé.

Mon opinion paraîtrait renforcée par ce fait que j'ai depuis reçu d'autres spécimens de *Menopon* (*Menacanthus*) *spinigerum* du Chien, qui provenaient de l'île Formose (collection du K. Deutsch. Entom. Museum, Dahnem-Berlin) et de la Péninsule malaise (Coll. Nuttall).

Dans le tableau synoptique que j'ai établi (p. 367) pour les espèces connues de *Menacanthus*, j'ai distingué *M. spinigerum* de *M. longitarsus* Piaget par la présence d'une série de soies dorsales sur chaque segment abdominal pour le premier et de deux séries pour le second. Une nouvelle comparaison des deux espèces m'oblige à reconnaître l'erreur que j'ai commise alors par une interprétation inexacte de quelques-unes de mes préparations et à convenir que, chez *M. longitarsus*, il n'y a aussi qu'une série de soies dorsales sur chaque segment abdominal. De plus, je ne puis découvrir de différence entre les deux espèces et je suis amené à conclure qu'elles sont identiques. Le nom de *Menopon longitarsus*, ayant la priorité sur *M. spinigerum*, doit désigner le Mallophage du Chien comme celui du *Macropus giganteus*.

Il reste alors à établir quel est l'hôte original de cette espèce de *Menopon*. De ce qu'on l'a trouvé chez le Chien en des pays très divers, on pourrait conclure, comme je l'avais fait, que ce parasite est propre à cette espèce. Mais, comme le Chien est répandu et examiné de près partout, on doit aussi conclure que partout son *Menopon* est rare. D'autre part, les collections et les renseignements que j'ai reçus d'Australie établissent que *M. longitarsus* est très commun sur les Kanguroos. Or, il est impossible qu'il leur soit transmis par le Chien, sur lequel il est rare. Il faut donc admettre que les Chiens des divers pays qui en ont fourni les avaient pris au contact de Kanguroos, et ceux-ci ne pouvaient être que des animaux de ménagerie, puisqu'ils ne font pas partie de la faune des pays d'origine des *Menopon* du Chien. Cette interprétation n'aura de valeur que lorsqu'elle aura été appuyée sur des récoltes de *Menopon* faites sur des Chiens attachés à des ménageries possédant des Kanguroos.

Une autre question qui s'impose à propos de *Menopon longitarsus* est de déterminer à quel genre cette espèce doit être attribuée. Ce n'est certainement pas à *Menopon* : un des principaux caractères de ce genre et le seul qui le distingue des *Liotheum* (*Colpocephalum*), c'est que le sinus orbital est nul ou à peine indiqué. Dans l'espèce

discutée, ce sinus existe réellement, bien qu'il ait échappé à l'attention de Piaget et d'Enderlein ; il est même profond, mais très étroit, et s'accuse par une fente à bords contigus, qui pénètre jusqu'au niveau de la fosse antennale, ainsi que je l'ai indiqué (fig. 5 et 12) de mes « Notes » déjà citées (p. 360 et 364). Il semblerait donc que le nom de l'espèce dût être *Liotheum longitarsus*.

En 1902, Le Souëf et Bullen (1) ont créé le genre *Heterodoxus* pour une espèce, *H. macropus*, qui vit sur les « Kangaroos, Wallabies, etc. ». Il semble que la seule ou principale raison qui ait déterminé ces auteurs à élever l'espèce au rang de type d'un genre nouveau, c'est qu'elle vit sur des Mammifères. Ils n'ont pas choisi dans ses caractères ceux qui seraient génériques et Kellogg lui-même n'a pu, pour limiter ce genre, que relever quelques-uns des caractères spécifiques : « Head bluntly conical, longer than broad; prothorax transversely ovate, anteriorly truncate, posteriorly convex; metathorax semi-conical, anteriorly narrow and concave, posteriorly slightly convex, with semi-acute lateral angles ; abdomen elongate, ovate, with margins bluntly serrated ; last segment of male convexe, of female truncate. » Il n'y a là rien de vraiment générique.

Dans un travail récent (2), Paine s'efforce de préciser les caractères du genre *Heterodoxus* : « Resembles certain species of *Menopon* in having the many spines characteristic of mammal-infesting Liotheidae, but differs from this genus and all others in having a distinct mesothorax. Head conical, broader than long.... ; front rounded, sides straight, the ocular emarginations being completely filled ; ocular fleck prominent ; a pair of heavy hook-like spines on the under side. Thorax well developed. Mesothorax a distinct segment, much smaller than the pro- or methatorax. Legs and abdomen well developed. Mammal infesting, probably characteristic of Dogs. »

Ce dernier passage, relatif au Chien, évoque le *Menopon spiniger* d'Enderlein et un *Heterodoxus armiferus* Paine recueilli sur un Chien de Berkeley (Californie). De la description et des figures de Paine, je conclus que *H. armiferus* ne se distingue pas de *Menopon*

(1) S. A. Le Souëf et H. Bullen, Description of a Mallophagous parasite from the Kangaroo. *Victorian Naturalist*, XVIII, p. 159, pl., fig. 11.

(2) T. H. Paine, The Mallophagan genus *Heterodoxus* Le Souëf and Bullen. Entomolagical News, XXIII, 1912, p. 359.

spiniger. Or, Paine considère ce dernier comme identique à *Heterodoxus macropus*, dont il a eu entre les mains des spécimens envoyés par Le Souëf.

Jonhston et Harrison (1), qui ont étudié tout spécialement les Mallophages d'Australie, identifient *Menopon longitarsus* Piaget à *Heterodoxus macropus* Le Souëf et Bullen. De leurs comparaisons et de tout ce qui précède, il résulte donc que, tant pour les Kanguroos (*Macropus giganteus*) que pour le Chien, on ne compte actuellement qu'une espèce de Liothéiné qui leur soit commune : *Heterodoxus longitarsus* (Piaget).

Dans une lettre, Harrison et Johnston ont l'obligeance de me communiquer le résultat de leurs études sur les *Heterodoxus* des Marsupiaux ; le genre serait caractérisé : 1° par la forme en fente du sinus orbital ; 2° les antennes à 5 articles, dont le 5e serait court et atténué (comme Mjöberg l'a vu pour *Boopia*, Johnston et Harrison pour *Heterodoxus*, *Boopia* et *Latumcephalum* ; 3° un mésothorax distinct, avec une paire de saillies dorsales portant chacune une forte épine chitineuse ; 4° l'extrémité postérieure de l'abdomen de la ♀ prolongée par une ou plusieurs paires d'appendices aigus

De ces 4 caractères, le dernier me paraît le moins important, car il se retrouve sur un très grand nombre de Liothéinés et peut servir à peine pour la distinction des espèces. Les trois autres sont plus significatifs, bien que la division du 4e article de l'antenne en deux articles se retrouve, plus ou moins nette, dans plusieurs espèces de *Menopon* et de *Liotheum*, telles que *L. productum* Nitzsch et *L. notatum* Piaget.

Conclusions : 1° *Menopon* (*Menacanthus*) ne doit plus comprendre *M.* (*M.*) *longitarsus* ni *M.* (*M.*) *spinigerum*, qui se confondent en une seule espèce, *Heterodoxus longitarsus* (Piaget).

2° *H. longitarsus* (Piaget) englobe encore *H. macropus* Le Souëf et Bullen et *H. armiferus* Paine.

3° *Heterodoxus* est caractérisé par son sinus orbital, son mésothorax très distinct et ses antennes à 5 articles.

(1) T. H. Johnston et L. Harrison, A census of Australian *Mallophaga*. *Proceedings of the Royal Society of Queensland*, XXIV, 1912, p. 13.

OUVRAGES REÇUS

Tous les ouvrages reçus sont annoncés.

Biographies, Bibliographie

R. Blanchard, Notices biographiques. — XX. Simon Noël Dupré, 1814-1855. *Archives de Parasitologie*, XV, p. 202-217, 1912.

G. Cloquet, *Jules Cloquet, Sa vie, ses œuvres (1790-1883)*. Thèse de Paris, in-8° de 96 p., 1910.

W. H. Dallinger, 1842-1909, in-8° de 3 p., s. l. n. d.

A. Desgrez, Notices biographiques. — XVIII. Césaire Phisalix. *Archives de Parasitologie*, XIV, p. 54-153, 1910.

F. Dévé, *Titres et travaux scientifiques*, in-8° de 15 p., 1908.

S. N. Dupré, Les doctrines de F. V. Raspail sur l'infection de l'organisme par les parasites, les ferments et les miasmes, exposées en vers. *Archives de Parasitologie*, XV, p. 182-201, 1912.

J. Guiteras, *El Dr Carlos J. Finlay. Apuntes biograficos. Discurso de recepción como Académico de número en la Academia de ciencias medicas, fisicas y naturales de la Habana*. Habana, in-8° de 12 p., 1912.

L. Nattan-Larrier, *Exposé des titres et des travaux scientifiques*. Paris, in-8° de 222 p., 1910.

Le onoranze al Prof. Perroncito in occasione del suo giubileo professorale. *Giornale della R. Accad. veter. italiana*, in-8° de 58 p., 1899.

F. Raspail, *Biographie de F. V. Raspail*. Carpentras, in-16 de 31 p., 1908.

Ch. Stiles and A. Hassall, Index catalogue of medical and veterinary zoology, parts 26-34 (S to Z). *U. S. Dep. of Agric., Bureau of animal industry, Bull. n° 39*, p. 1981-2654, 1910-1911.

Corps étrangers, Pseudo-parasites

C. Brustel, *Immigration de soies dans la vessie*. Thèse de Paris, in-8° de 58 p., 1910.

P. Farez, *Un méryciste, avaleur de Grenouilles*. Paris, in-8°, de 16 p., 1912.

O. V. Huffman, The Kurloff-body, a spurious parasite. *Parasitology*, IV, p. 457-462, 1912.

Anaphylaxie

V. Béal, *L'anaphylaxie dans l'asthme*. Thèse de Paris, in-8° de 147 p., 1910.

Mlle Th. A. Bouteil, *Etude sur l'anaphylaxie. Des voies d'introduction des substances anaphylactisantes*. Thèse de Paris, in-8° de 79 p., 1910.

F. Vasconcellos, *Anaphylaxia*. Rio de Janeiro, in-8° de 20 p., 1907.

Technique

G. Giemsa, Ueber die Färbung von Schnitten mittels Azur-Eosin. *Deutsche med. Woch.*, in-8° de 4 p., n° 12, 1910.

G. Giemsa, Zur Färbung von Feuchtpräparaten und Schnitten mit der Azureosinmethode. *Centralbl. für Bakter., Orig.*, LIV, p. 489-490, pl. I-II, 1910.

G. H. HEART, Instructions for preparing and shipping pathological specimens for diagnosis. *U. S. Depart. of Agric., Bureau of animal industry*, circ. 123, in-8° de 10 p., 1908.

Biologie générale

R. G. ECCLES, Parasitism and natural selection. A medical supplement to Darwin's Origin of species. *Medical Record*, in-8° de 34 p., 31 juillet 1909.

R. G. ECCLES, Darwinism and malaria. *Med. Record*, in-8° de 35 p., 1909.

R. G. ECCLES, Parasitism and natural selection. *Med. Record*, in-8° de 32 p., 6 nov. 1910.

R. G. ECCLES, Natural selection and our viscera. *Med. Record*, in-8° de 34 p., 1910.

B. GRASSI, *I progressi della biologia e delle sue applicazioni pratiche conseguiti in Italia nell' ultimo cinquantennio*. Roma, in-4° de 404 p., 1911.

D. S. JORDAN, La moisson humaine. Essai sur la décadence des races par suite de la survivance du moins apte. *Revue internat. de sociol.*, in-8° de 40 p., 1911.

S. von PROWAZEK, Zum Vererbungsproblem. *Zeitschr. für indukt. Abstamm.- u. Vererb.*, V, p. 83-89, 1911.

S. von PROWAZEK, Pathologie und Artbildung. *Biolog. Centralblatt*, XXXI, p. 475-480, 1911.

J. WILHELMI, Ernährungsweise, Gelegenheits-, Pseudo- und Dauerparasitismus bei Seetricladen. *Zool. Anzeiger*, XXXIV, p. 723-730, 1909.

H. E. ZIEGLER, Die Chromosomen als Vererbungsträger. *Jahreshefte des Vereins f. vaterl. Naturk. in Württemberg*, LXVII, p. 488-495, 1911.

Parasitologie en général

A. BLACHER, *Appendicite chronique, forme atrophique*. Thèse de Paris, in-8° de 70 p., 1910.

D. BRUCE, A. E. HAMERTON, H. R. BATEMAN and F. P. MACKIE, Amakebe: a disease of Calves in Uganda. *Proceed. of the R. Soc.*, LXXXII, p. 256-272, pl. X, 1910.

L. BRUYANT et M. PÉLISSIER, Notes de parasitologie humaine. *Echo méd. du Nord*, in-8° de 8 p., 1909.

G. BYRON MORSE, Whithe diarrhea of Chicks. *U. S. Depart. of agric., Bureau of Animal Industry*, circ. 128, in-8° de 7.

H. CRAWLEY, Studies on blood and blood parasites. *U. S. Depart. of Agric.. Bureau of animal industry*, *Bulletin* 119, in-8° de 31 p., 1909.

EVANGEL-APOSTOLIDÈS, *Le syndrome de l'entéro-colite muco-membraneuse. Sa pathogénie, son traitement*. Thèse de Paris, in-8° de 105 p., 1910.

L. GEDOELST, *Synopsis de Parasitologie de l'Homme et des Animaux domestiques*. Bruxelles, in-8° de 332 p., 1911.

G. GUERRINI, *Index parasitorum qui exstant in Instituto pathologico regiae Scholae superioris medicinae veterinariae Mediolani*. Bologne, in-8° de 36 p., 1909.

E. LEMÉE, *Les ennemis des plantes*, 3ᵉ série. — N° 1, *Arbres fruitiers*. Alençon, in-8° de 199 p., 1905. — N° 2, *Plantes potagères*. Ibidem in-8°

p. 204-249, 1907. — N° 3, *Plantes d'ornement, de serres et de pleine terre.* Ibidem, in-8°, p. 253-308, 1908. — N° 4, *Arbres et arbustes, forestiers et d'ornement, arbres résineux de pleine terre, rustiques sous le climat d'Alençon.* Ibidem, in-8°, p. 313-449, 1910.

M. Labbé et Salomon, Les anémies pernicieuses. *C. R. Assoc. franç. pour l'avancement des sc.*, in-8° de 43 p., 1907.

L. Le Pontois, *Les verrues planes, juvéniles et leur traitement.* Thèse de Paris, in-8° de 75 p., 1910.

A. Mordwilko, Origine des hôtes intermédiaires chez les parasites des Animaux. *Annuaire du Musée zool. de l'Acad. imp. des sc. de Saint-Pétersbourg*, XIII, p. 130-222, 1908,

A. P. Pereira, *As molestias infectuosas na Bahia.* Bahia, in-8° de 68 p., 1908.

U. Pierantoni, *Prolusione al Corso ufficiale di parassitologia, letta nella R. Universitá di Napoli, il 12 dicembre 1911.* Napoli, in-8° de 20 p., 1912.

A. Railliet et A. Henry, Parasitisme et pseudoparasitisme multiples chez une femme. *Bull. Acad. de méd.*, in-8° de 6 p., 1910.

Rátz, Az izmokban élősködő véglények és a magyar faunában előforduló fajaik. *Allattani Közlemények*, VIII, in-8° de 41 p., pl. I-III, 1909.

F. Riou, *De l'appendicite chronique, symptomatologie des résultats tardifs de l'opération.* Thèse de Paris, in-8° de 138 p., 1908.

A. E. Shipley, « Foreword ». *Bull. of entom. Research*, I, in-8° de 6 p., 1910.

J. L. Todd, Parasitology. *Montreal med. Journal*, XXXVIII, in-8° de 11 p., 1909.

K. Wollffhügel, Los zooparásitos de los animales domésticos en la Republica Argentina. *Revista del Centro de Estud. de Agronomia y Veterin.*, in-8° de 108-xix p., 1911.

Médecine tropicale

A. Agramonte e J. A. Lopez del Valle, *Reglamento de la Sociedad de Medicina tropical de la Republica de Cuba.* Habana, in-8° de 8 p., 1908.

J. Brault, Géographie médicale des colonies françaises. *Janus*, in-8° de 136 p.

J. Brault, Appendice à la géographie médicale des colonies françaises (suite et fin). *Janus*, in-8° de 16 p., 1909.

J. Brault, Note sur l'ulcération saisonnière de la lèvre inférieure chez les Kabyles. *Janus*, p. 47-48, 1910.

Sir D. Bruce, A. E. Hamerton, H. R. Bateman and F. P. Mackie, Muhinyo, a disease of natives in Uganda. *Proceed. of the R. Society*, LXXXII, p. 485-490, 1910.

O. G. Cruz, *Dos accidentes em sōrotherapia.* Rio de Janeiro, in-8° de 63 p., 1902.

Fontoynont, Contribution à la géographie médicale de Madagascar. *Bull. de l'Acad. malgache*, V, in-8° de 7 p., 1908.

Fontoynont, La fièvre bilieuse hémoglobinurique à Tananarive. Son traitement par le Voa-Fotsy (*Aphloïa theæformis*). *Presse méd.*, n° 73, in-8° de 16 p., 1908.

TABLE DES ESPÈCES NOUVELLES

DÉCRITES DANS LE TOME XV

Champignons

Trématodes

Diptères Nématocères

Hyménoptères

Mallophages

TABLE DES MATIÈRES

Le présent volume comprend 16 planches hors texte (dont une planche-frontispice non numérotée), deux tableaux hors texte, deux planches, trois fac-simile d'écriture et 150 figures dans le texte.

Il a été publié en quatre fascicules :

1[er] fascicule, pages 1 à 160, planches I à V (1911) et planche-frontispice, paru le 20 octobre 1911 ;

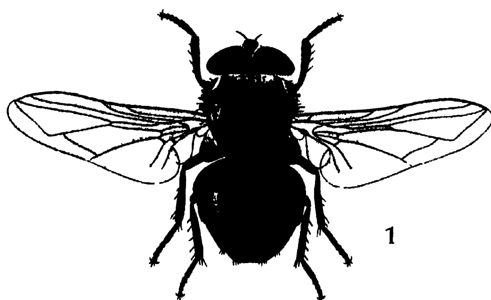
2[e] fascicule, pages 161 à 352, paru le 15 avril 1912 ;

3[e] fascicule, pages 353 à 496, planches I à VII (1912), paru le 20 août 1912 ;

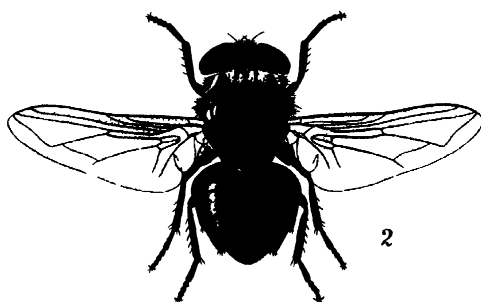
4[e] fascicule, pages 497 à 640, planches VIII à X, paru le 12 mars 1913.

Le Secrétaire de la rédaction, Gérant :
D[r] Maurice Langeron.

Lille. — Imprimerie Centrale du Nord, 12, rue Lepelletier.



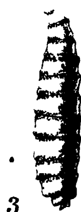
1



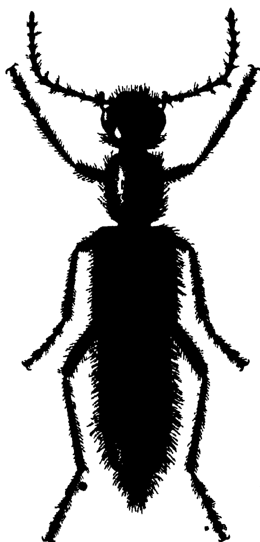
2



4



3



5

Lith. Anst. v. E. A. Funke, Leipzig



1

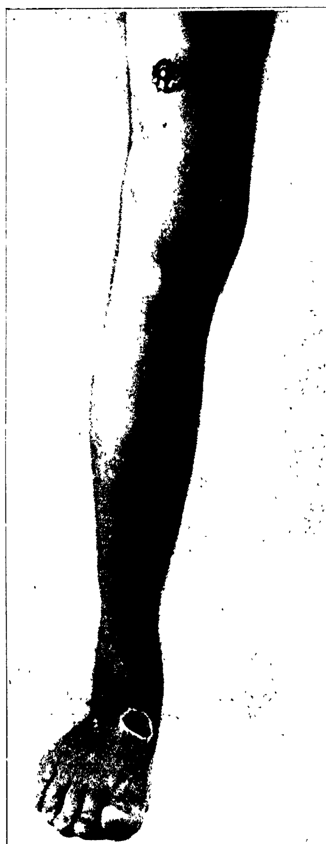


9

PIRAJA DA SILVA. LEISH



5



10

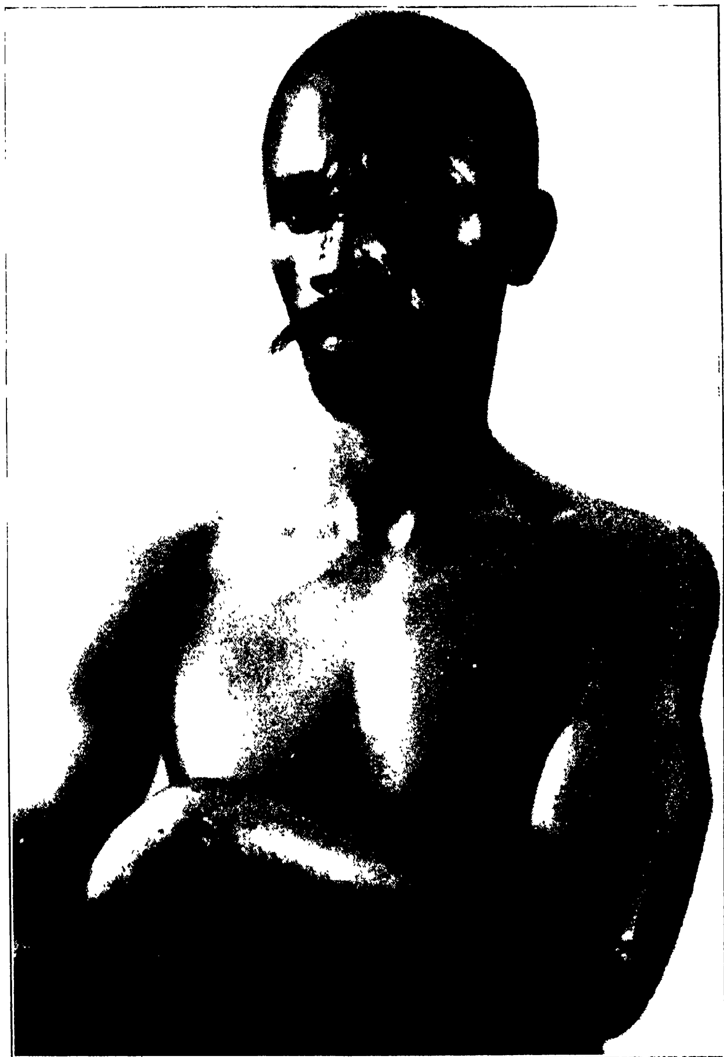


2

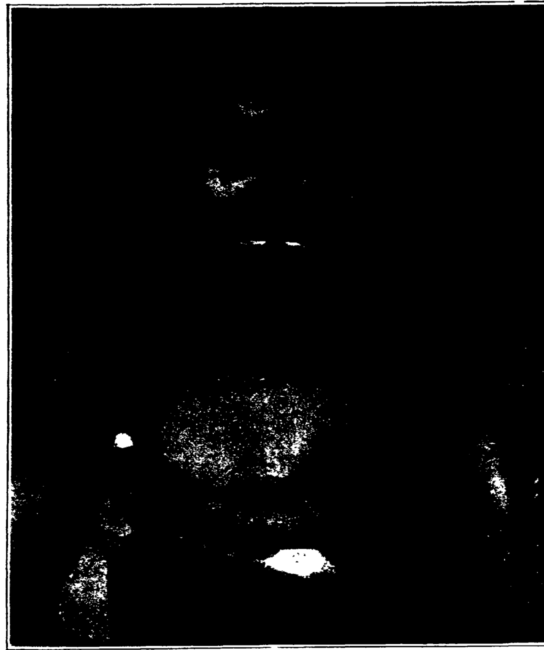


4

PIRAJA DA SILVA. — LEISHMANIOSE CUTANÉE AU BRÉSIL.



PIRAJA DA SILVA. — LEISHMANIOSE CUTANÉE AU BRÉSIL



6



7

PIRAJA DA SILVA. — LEISHMANIOSE CUTANÉE AU BRÉSIL.



8



11

Piraja da Silva. — Leishmaniose cutanée au Brésil



L. WORMSER PHOT.

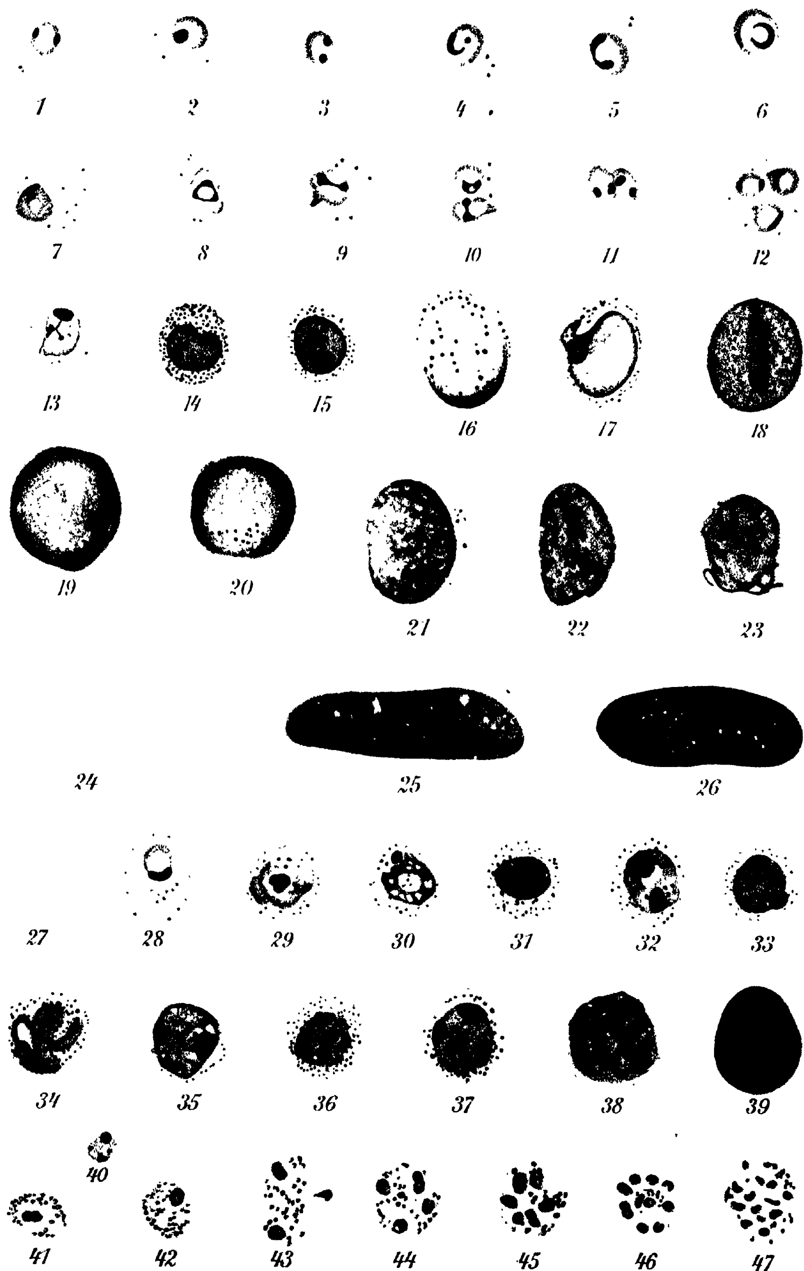
INSTITUT DE MÉDECINE COLONIALE. — DIXIÈME PROMOTION, 1911.

Premier rang. — Dupont (4e promotion), Tissier (2e promotion), R. Wurtz, Prof. Le Dentu, Le Myre de Vilers, Prof. Roger, M. Langeron, M. Pirajá da Silva (*major*), Crespo, Uribe Escobar.

Deuxième rang. — Altenbach, Couderc, Abord, Calvo, Vié, Ortega, Mylonas, Nichan, Naguib Messiha, Nguyen van Phan, Dye (2e prom.), Petitjean, interne à l'hôpital des Dames Françaises.

Troisième rang. — Lamy, Le Giemble, Lévy, Salmont, Paez, Dubarry, Patenôtre, De Araujo Lima, Ubago, Alarcon.

Quatrième rang. — Alphand, *Inconnu*, Tobon Uribe, Fricker, Audren de Kerdrel, Waly, Hoang huu Phuong, Krieger, Pradilla Gonzalez.



Bessin del. Lith. Inst. v. E. A. Funke, Leipzig

Paludisme des Macaques.

1



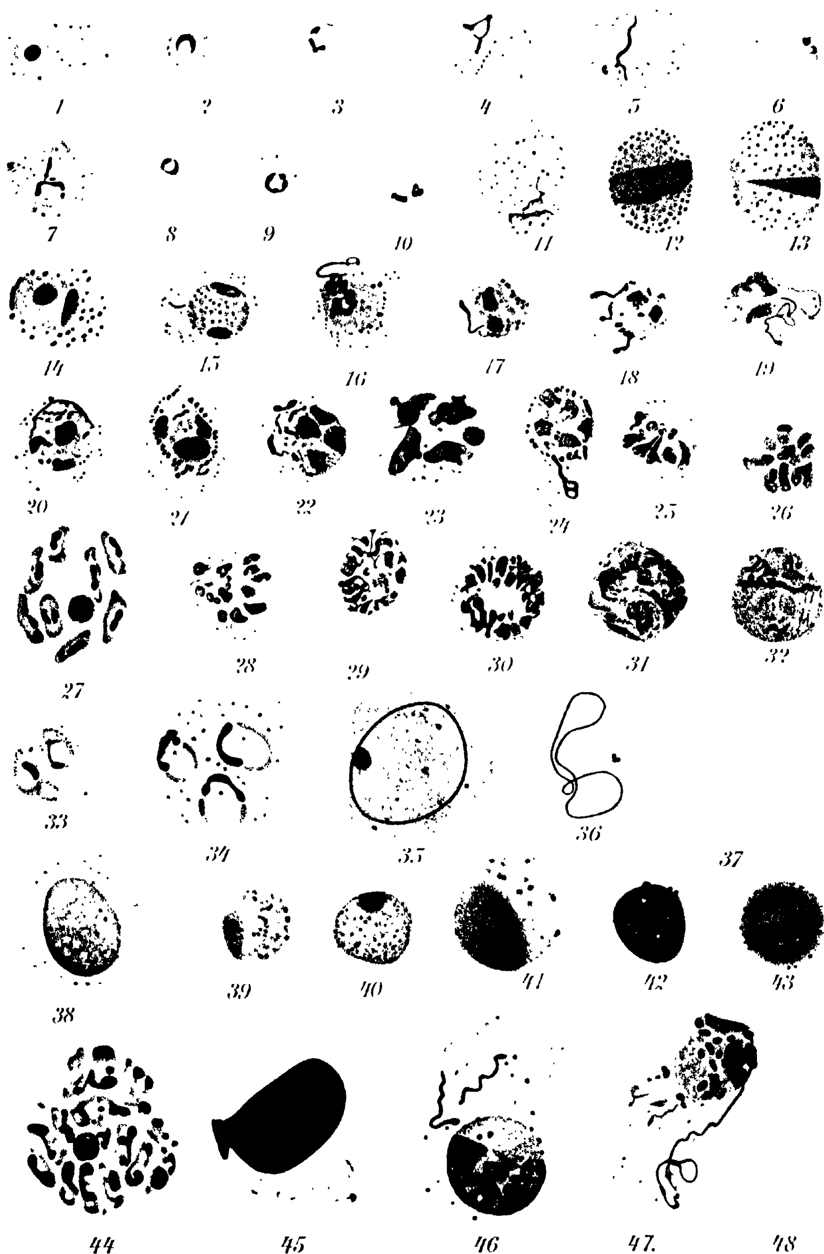
2



3

Bessin del. *Lith. Anst. v. E. A. Funke, Leipzig.*

Paludisme des Macaques.



Bessin del. — Lith Anst v E. A Funke Leipzig

Paludisme des Macaques.